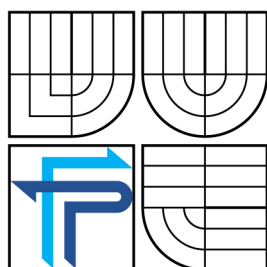


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUT OF ECONOMICS

PODNIKATELSKÝ ZÁMĚR – ZALOŽENÍ CENTRA VÝZKUMU A VÝVOJE

BUSINESS PLAN – ESTABLISHMENT OF R&D CENTRE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Mgr. JAN HRANIČKA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MAREK ZINECKER, Ph.D.

BRNO 2009

Zadání

Abstrakt:

Diplomová práce se zabývá zpracováním podnikatelského záměru pro investiční projekt založení centra výzkumu a vývoje. Uvedený projekt je rozvojovým projektem malého podniku navazující na jeho strategické cíle a aspiruje na získání dotace z fondů EU, a proto je podnikatelský záměr strukturovaný podle požadavků dotačního programu. Součástí podnikatelského záměru je i analýza finanční realizovatelnosti projektu, která obsahuje projektové cash flow, finanční plán společnosti a hodnocení efektivnosti investice.

Summary:

The thesis presents a business plan of establishment of R&D centre as a development project following from the strategy of a small enterprise. The project aspires to gain subsidy funding from EU structural funds and the design of the business plan thus comply with the subsidy programme. The business plan includes an analysis of financial feasibility of the project consisting of project cash flow plan, financial plan of the company and evaluation of the effectiveness of investment.

Klíčová slova:

Podnikatelský záměr, management, strategie, změna, investice, dotace, cash flow, finanční plán.

Key words:

Business plan, management, strategy, change, investment, grants, cash flow, financial plan.

Bibliografická citace diplomové práce podle ČSN ISO 690

HRANIČKA, J. *Podnikatelský záměr – založení centra výzkumu a vývoje*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 127 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Marek Zinecker, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně na základě uvedené literatury, pracovních zkušeností a pod vedením svého vedoucího diplomové práce.

V Brně, dne 16.května 2009

podpis

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat doc.Ing. Markovi Zineckerovi, Ph.D. za odborné vedení při zpracování diplomové práce a trpělivost s plněním termínů.

Obsah:

Úvod.....	10
Vymezení problému, cíle práce a metody zpracování	12
Teoretická východiska práce.....	14
Projektové řízení	14
Řízení změn a strategické řízení	19
Ekonomika projektu a efektivnost investice	30
CASH FLOW.....	30
FINANČNÍ PLÁN.....	33
HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC	34
Dotační program Potenciál.....	44
Fondy Evropské unie.....	44
Operační program Podnikání a inovace a program Potenciál.....	48
Proces podání žádosti	51
Vlastní zkušenosti a doporučení.....	56
Podnikatelský záměr	58
A) Stručný souhrn obsahu projektu (nejdůležitější fakta).....	58
1) důvod založení či rozšíření výzkumné a inovační kapacity (dále VIK) a očekávaný přínos pro firmu	58
2) odborné zaměření výzkumně-inovační kapacity (VIK) a využití pro potřeby firmy (popis VaV aktivit a jejich transferu do výrobní sféry)	59
3) předpokládané způsobilé výdaje (ZV) a jejich finanční zajištění (celkové způsobilé výdaje, předpokládaná částka dotace, vlastní a cizí zdroje).....	61
4) způsob realizace VIK (výstavba budov, úpravy stávajících prostorů, zařízení a přístroje /stávající a nové/, vybudovaná plocha VIK, počet výzkumně-vývojových pracovních míst, cena za 1 m ³ obestavěného prostoru, způsob dlouhodobého technického zajištění činnosti VIK).....	61
5) personální a organizační zabezpečení provozu VIK (počet a kvalifikační struktura nových i pro projekt vyčleněných stávajících pracovníků, organizační začlenění VIK ve struktuře podniku, spolupráce s partnery VaV)	62
6) stručný časový plán realizace projektu (etapy)	63
7) plánovaný typ a počet výsledků VIK (výzkumná řešení, vedoucí k novým produktům a postupům, realizované výsledky VaV ve formě inovací, prototypy, patenty, licence)	64
8) výčet dílčích plánovaných ZV v částce nad 500 tis. Kč bez DPH ve vazbě na rozpočet v žádosti.....	65
B) Potřebnost a závažnost projektu.....	66
1) obor zaměření činnosti firmy z hlediska technologické vyspělosti produktů dle přílohy. Firmy, v jejichž výrobě se produkty (výstupy) vývojového centra nevyužívají, uvedou obor zaměření činnosti firmy/firem z hlediska technologické vyspělosti produktů dle přílohy, v jejíž/jejichž výrobě jsou produkty (výstupy) vývojového centra využívány, a případně míru využití.	66
2) místo realizace projektu v regionu se soustředěnou podporou státu, charakteristika regionu, prostředí, kde se nachází	66
3) očekávaný stupeň inovace výsledků VaV (inovační řád) při řešení projektu (příspěje řešení projektu k přesunu aktivit firmy do kategorie produktů s vyšší technologickou úrovní?). Tento údaj může zjišťovat také srovnáním oboru zaměření firmy/firem, v jejíž/jejichž výrobě jsou produkty (výstupy) vývojového centra využívány.	67
4) má projekt vztah k ochraně či zlepšení životního prostředí? Povede projekt k regeneraci „brownfields“?	68
5) popis současné pozice a podoby firmy:	68
6) popis inovačního procesu firmy a jeho historický vývoj; popis zkušeností s řešením projektů (národní, mezinárodní), vč. konkrétních příkladů spolupráce a úrovně výsledků (nové produkty a technologie, patenty, publikace aj.) i jejich tržního uplatnění (realizované	

<i>poplatky z poskytnutých licencí, inovované výrobky promítnuté v tržbách aj.); certifikáty na nové systémy managementu jakosti; ostatní aktivity racionalizující a zefektivňující podnikání; způsob ochrany duševního vlastnictví firmy aj. prokazující inovační zralost firmy</i>	71
C) Přípravenost žadatele k realizaci projektu.....	74
1) uskutečnitelnost projektu ve vazbě na popis investičních projektů a jejich financování, realizovaných ve firmě v uplynulých 3 letech, charakter zajištění organizace realizace projektu (interně, externě).....	74
2) charakteristika funkcí dílčích celků VIK (laboratoře, pilotní ověřovací jednotky, vývojové konstrukce a dílny, čisté provozy, zkušební polygony ap.) a následný výčet veškerého pořizovaného dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku pro VaV z prostředků projektu ve vazbě na rozpočet projektu, včetně uvedení jejich technických parametrů a předpokládané maximální ceny; ve výčtu explicitně uvést, zda se u některých položek počítá i s využitím po jiné účely a v jaké míře (v takových případech bude do projektu započtena pouze alikvotní část pořizovací ceny daného zařízení); u stavebních projektů vybudovaná plocha VIK, náklady na nákup pozemků, budov, rekonstrukce, projektovou dokumentaci a další související výdaje, cena za m ³ obestavěného prostoru; u neinvestičních výdajů (služby poradců, expertů, studie, povinná publicita či výdaje v režimu „de minimis“ – cestovné, mzdy a pojistné) uvedení jejich plánované výše včetně odůvodnění.....	75
3) způsob zajištění kvalifikovaných lidských zdrojů (počet a zdroj pracovníků – vlastní, externí nábor, kvalifikační a věková struktura pracovníků, její doložení, popis jejich dalšího rozvoje a uplatnění v projektu).....	82
4) technická proveditelnost realizace projektu, návaznosti etap řešení (časový plán postupu řešení projektu-stanovení milníků /etap/ a způsoby kontroly jejich dosažení, Ganttův diagram); postup při montáži a uvádění do provozu u velkých a sofistikovaných zařízení; postup při nákupu pozemků, při výstavbě nových budov pro VIK, při úpravách stávajících prostorů a vyřešení majetkoprávních vztahů; popis zajištění dlouhodobé provozuschopnosti VIK.....	85
5) zajištění partnerství při projektu, zkušenosti a vliv partnera na transfer výsledků VIK k jejich tržnímu uplatnění i na dlouhodobé využití VIK a úroveň formy zajištění spolupráce.....	95
6) popis a zařazení stávající výzkumné kapacity (útvary VaV) v organizačním schématu firmy, způsob jejího řízení, kooperace s dalšími relevantními útvary firmy (obchod, marketing, řízení jakosti), návrh organizačního začlenění VIK do struktury podniku (organizační schéma podniku), popis vlastního provozu (provozní řád), údržba zařízení a přístrojů, zajištění provozuschopnosti.....	95
7) důvod založení či rozšíření VIK a očekávaný přínos pro firmu (odborné zaměření VIK, předpokládaný dopad na činnost firmy, posun k vyšší úrovni technologické vyspělosti); zdůvodnění dosažení cílových parametrů projektu (závažné a monitorovací ukazatele), které budou kontrolovány v poslední etapě projektu; finanční zajištění řešení projektu (podíl vlastních a cizích zdrojů).....	97
D) Přínos projektu pro další rozvoj a konkurenceschopnost žadatele.....	101
1) plánovaný typ a počet výsledků VIK (výzkumná řešení, vedoucí k novým produktům a postupům, realizované výsledky VaV ve formě inovací, prototypy, postupy, patenty, licence) a jasné definované změny technických parametrů vůči stávajícím výsledkům VaV ve vazbě na jejich realizaci a uplatnitelnost na trhu.....	101
2) kvantifikace a logické zdůvodnění ekonomického přínosu řešení projektu pro firmu, např. finančním vyjádřením počtu a typu realizovaných výsledků VaV v podobě výrobních nebo technologických inovací objemem tržeb, nárůstem objemu prostředků na podporu VaV, podloženo analýzou trhu pro nově vytvářené výsledky VaV.....	102
3) budoucí zapojení VIK do externích kooperací na komerční bázi aplikovaného VaV, typy společných projektů (mezinárodní projekty VaV - rámcové programy EU, národní	

<i>programy podpory VaV, jiné); jiné typy spolupráce (např. v rámci regionálních či oborových klastrů, platforem aj.)</i>	104
<i>4) vliv realizace projektu na budoucí vývoj firmy včetně potenciálních ekonomických i mimoekonomických přínosů (např. přínosy pro region či ČR v podobě snížení nezaměstnanosti, dostupnosti zařízení VaV pro další subjekty, zapojení se do transferu technologií i s ohledem na tvorbu hodnot znalostní ekonomiky, nové systémy managementu jakosti, zavedení nových standardů do výroby, zapojení do iniciativ zajišťujících lepší využití zdrojů firmy či podporu ochrany duševního vlastnictví a intenzifikaci inovačního cyklu).</i>	105
E) SWOT analýza projektu	106
Závěr	109
Seznam použitých informačních zdrojů	112
Seznam použitých zkratk a symbolů	114
Seznam příloh	116
Přílohy	117

ÚVOD

Předkládaná diplomová práce se zabývá zpracováním podnikatelského záměru založení centra výzkumu a vývoje (dále jen „projekt“ nebo „podnikatelský záměr“) jako logického kroku v rámci řízeného strategického rozvoje společnosti AZ (dále jen „společnost“). Hlavním předmětem činnosti společnosti je poskytování služeb a dodávek v oboru CMM (z anglického coordinate measuring machines – souřadnicové měřicí stroje). Společnost má více jak desetiletou tradici v oboru. V ČR je zhruba na druhém místě v objemu poskytovaných služeb v oboru. Díky aplikaci nových metod a norem v oboru je z hlediska metodologie, technologie a know-how na místě prvním. Společnost po dobu deseti let provádí testování různých etalonů pro zkoušení přesnosti CMM.

Vzhledem k absenci vlastní výzkumné laboratoře – vývojového centra prováděla společnost dosavadní aktivity VaV převážně u největšího českého uživatele CMM – Škoda Auto a.s. – v úzké spolupráci s útvarem metrologie Škoda Auto a.s. Projekt založení vývojového centra je v souladu se strategickým cílem zajištění konkurenční pozice prostřednictvím investic do vlastního vývoje. Úspěšná realizace projektu umožní nabízet služby na nejvyšší možné technické úrovni v souladu s vývojem v oboru CMM a zároveň zajistí soulad s normativní základnou, neboť obor podléhá specifickým normativním a právním předpisům (metrologie).

Projekt založení vývojového centra nepředstavuje pouze logický výstup strategického rozvoje společnosti, který odpovídá na požadavky trhu a snahu o zabezpečení a zlepšení konkurenční pozice. Společnost tímto projektem také reaguje na nově zpřístupněnou možnost žádání o dotace z evropských strukturálních fondů na rozvojové investiční projekty v programu Operační program podnikání a inovace (dále jen OPPI) řízené Ministerstvem průmyslu a obchodu. Dotační příležitost z programu Potenciál (součást rodiny programů OPPI) pro společnost představuje významnou pobídku k realizaci náročné investice do rozšíření infrastuktury pro VaV – bez dotačních prostředků by totiž společnost nebyla schopná unést nákladovou zátěž investice a projekt založení centra výzkumu a vývoje by byla nucená realizovat ve značně omezené podobě za výrazné redukce plánovaných investičních výdajů.

Jádrem diplomové práce je podnikatelský záměr strukturovaný podle požadavků dotačního programu Potenciál s projektovým cash flow a finančním plánem společnosti.

Uvedený podnikatelský záměr byl zpracován v rámci tvorby dotačního projektu v programu Potenciál autorem práce v rámci jeho zaměstnání v poradenské společnosti ECONOMY RATING a.s. na pozici hlavního projektového manažera.

Identifikace společnosti je skrytá pod fiktivní obchodní firmu AZ s.r.o.. Další zmiňovaná společnost je označena ZA. Jména dvou skutečných osob uvedených v Podnikatelském záměru jsou skryta pod fikci XY.

Diplomová práce je členěna do několika celků:

Za Úvodem práce následuje kapitola Vymezení problému, cíle práce a metody zpracování, kde je stanoven hlavní cíl práce. Další kapitolou jsou Teoretická východiska obsahující základní teoretický kontext k problému vč. interpretace výstupů získaných zpracováním podnikatelského záměru a uvedení metod použitých při jeho zpracování. Jádro práce představuje kapitola Podnikatelský záměr, v níž je představen komplexní podnikatelský záměr projektu zpracovaný autorem práce. Poslední kapitolou je Závěr shrnující závěry z Podnikatelského záměru a nastiňující pokračování životního cyklu projektu.

VYMEZENÍ PROBLÉMU, CÍLE PRÁCE A METODY ZPRACOVÁNÍ

Realizace plánovaného investičního záměru předpokládá tvorbu uceleného podnikatelského záměru komplexně pojímajícího veškeré aspekty, které je potřeba v rámci předprojektové přípravy projektu vyjasnit. Příprava, tvorba i realizace daného podnikatelského záměru představuje typické projektové řízení. Podnikatelský záměr je v tomto ohledu projektem, jenž bude směřovat a řídit realizační fázi záměru. Podnikatelský plán tedy tvoří popisná část, harmonogram realizace projektu a finanční plán projektu.

S ohledem na potřebu zabezpečení prostředků pro realizaci investice byly zváženy různé možnosti financování a nakonec byla zvolena varianta využití dotace z programu Potenciál (OPPI), která žadateli – malé společnosti podle klasifikace velikosti podniků – zajistí krytí 60% výdajů. Podnikatelský záměr byl od samého počátku strukturován podle pravidel programu Potenciál, kde podnikatelský záměr tvoří jádro projektové žádosti o dotaci.

Hlavním cílem diplomové práce je tvorba podnikatelského záměru projektu, který bude splňovat dvě základní podmínky:

- a) bude odpovídat situaci, kapacitě a možnostem společnosti a její strategické vizi;
- b) bude splňovat formální kritéria dotačního programu Potenciál, v jehož rámci se projekt bude ucházet o získání dotace z ERDF¹, a zároveň bude optimalizován z hlediska hodnotících kritérií programu za účelem maximalizace šancí na získání dotace.

Díličními cíli diplomové práce jsou:

- a) prezentace obecných teoretických východisek projektového řízení, řízení změn, strategického řízení a základních poznatků k finančnímu plánování a hodnocení efektivnosti investic nezbytných k porozumění jejich praktickým aplikacím v podnikatelském záměru, který je jádrem praktické části diplomové práce;

¹ Evropský fond regionálního rozvoje.

- b) prezentace teoretického kontextu a best practice zkušeností k přípravě dotačních projektů v OPPI (konkrétně zaměřená na dotační program Potenciál).

Z metodického hlediska byl podnikatelský záměr, jehož tvorba je hlavním cílem diplomové práce, zpracován podle požadované struktury² Podnikatelského záměru v dotačním programu Potenciál a s ohledem na hodnotící kritéria³ tohoto programu – tzn. jednotlivé položky podnikatelského záměru byly optimalizovány z hlediska zisku maximálního počtu bodů, pokud to situace objektivně dovolovala. Průřezově předkládaný podnikatelský záměr čerpá z literatury použité v diplomové práci.

² <http://www.czechinvest.org/data/files/potencial-osnova-podnikatelskeho-zamuru-480.pdf>

³ <http://www.czechinvest.org/data/files/msp-priloha-c-4-vyburova-kriteria-v26-10-2007-440.pdf>

TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části práce je představen základní teoretický kontext týkající praktického jádra předkládané práce: zpracování podnikatelského záměru projektu založení centra výzkumu a vývoje. Na závěr každé pasáže věnované jednotlivým teoretickým konceptům jsou popsány metody a postupy tvorby praktické části práce ve vztahu k uvedenému teoretickému rámci, včetně interpretace konkrétních aplikací teoretických poznatků na praktickou část práce.

Projektové řízení

Podnikatelský záměr, který je jádrem této diplomové práce, je ve své podstatě projektem a jeho řízení se nutně musí odlišovat od běžných operativních manažerských činností ve společnosti i samotných firemních výkonů na poli dodávek a poskytování služeb v oblasti CMM. Podle ROSENAUA (4) spočívá tato odlišnost projektového řízení ve 4 základních bodech: existenci trojrozměrného cíle, jedinečnosti, zahrnutí zdrojů a realizaci v rámci organizace. Tato charakteristika koresponduje i obecnou – laickou – definicí pojmu projekt, tak jak se objevuje v běžném životě. Jde o soustavu činností, které směřují ke splnění jasně daného cíle v určitém časovém rámci pomocí určitých naplánovaných zdrojů. Projektově řídit lze např. domácí stěhování, nebo jako v tomto případě – implementaci organizační inovace spočívající v založení vlastního centra výzkumu a vývoje.

Proces řízení projektu zahrnuje podle Rosenaua (4) pět odlišných typů manažerských činností, které lze při určité míře zjednodušení hierarchicky seřadit do pěti základních kroků projektového řízení.

Prvním krokem je **definování projektových cílů** – v podnikatelském záměru, který je jádrem praktické části předkládané práce, je v rámci tohoto kroku definován hlavní cíl projektu (*Vybudování vývojového centra pro Vývoj metodiky a etalonů na zkoušení přesnosti souřadnicových měřicích strojů s optickým snímacím systémem a optických souřadnicových měřicích strojů*) a následný program vývoje, jehož pět bodů představuje dílčí cíle, které v dané posloupnosti vedou k dosažení cíle hlavního.

Za druhý krok v procesu řízení projektu označuje Milton D. Rosenau **plánování**. Plánování v podstatě spočívá v naplnění podmínek tzv. trojimperativu. Podle Rosenaua (4, str.19) '**trojimperativ definuje projekt: specifikaci provedení, časový plán a náklady** (finanční částky nebo odpracované hodiny)'. V případě předkládaného podnikatelského záměru byl trojimperativ projektu definován v rámci několika okruhů, jejichž struktura byla daná pravidly dotačního programu Potenciál pro tvorbu podnikatelského záměru projektu:

1. důvod založení či rozšíření výzkumné a inovační kapacity (dále VIK) a očekávaný přínos pro firmu,
2. odborné zaměření VIK a využití pro potřeby firmy (popis VaV aktivit a jejich transferu do výrobní sféry),
3. rozpočet projektu - předpokládané tzv. způsobilé výdaje a jejich finanční zajištění (celkové způsobilé výdaje, předpokládaná částka dotace, vlastní a cizí zdroje),
4. způsob realizace VIK (výstavba budov, úpravy stávajících prostorů, zařízení a přístroje /stávající a nové/, vybudovaná plocha VIK, počet výzkumně-vývojových pracovních míst, cena za 1 m³ obestavěného prostoru, způsob dlouhodobého technického zajištění činnosti VIK),
5. personální a organizační zabezpečení provozu VIK (počet a kvalifikační struktura nových i pro projekt vyčleněných stávajících pracovníků, organizační začlenění VIK ve struktuře podniku, spolupráce s partnery VaV),
6. časový plán realizace projektu (etapy),
7. plánovaný typ a počet výsledků VIK (výzkumná řešení, vedoucí k novým produktům a postupům, realizované výsledky VaV ve formě inovací, prototypy, patenty, licence).

Třetím typem manažerské činnosti a zároveň třetím krokem v procesu projektového řízení je **vedení**. Platí zde obecné pravidlo, že řízení projektů se rovná řízení lidí. Podle Rosenaua (4) dochází v tomto kroku k **uplatňování manažerského stylu řízení lidských zdrojů** (ve stylu anglického termínu human resources management). Jde o rozšířenou definici vedení, která zahrnuje i řízení dodavatelů v rámci projektu (ať jde v rámci předkládaného podnikatelského záměru o nakupované expertní služby, dodavatele technologií nebo softwaru či externí členy projektového

týmu). Vedení lidí a dalších subjektů participujících na realizaci projektu musí směřovat k zajištění efektivity vykonávaných prací a dodržování stanovených termínů. Předkládaný podnikatelský záměr obsahuje v části **C) Přípravenost žadatele** (rozuměj žadatele o dotaci – terminologie programu Potenciál, viz dále) **k realizaci projektu** samostatnou kapitolu, která se věnuje způsobu zajištění kvalifikovaných lidských zdrojů, počtu a zdrojům pracovníků – vlastní, externí nábor – kvalifikační a věkové struktuře pracovníků, jejímu doložení, popisu dalšího rozvoje lidských zdrojů a jejich uplatnění v projektu.

Pro lepší pochopení smyslu procesu vedení projektů je třeba vyjasnit **rozdíl mezi pojmy vedení a řízení**, neboť oba koncepty bývají v praxi často zaměňovány nebo používány jako synonyma, což ale neodpovídá jejich skutečné definici a charakteristice činností, ze kterých se skládají. Guru change managementu JOHN P. KOTTER

(3, str.33) vysvětluje rozdíl mezi řízením a vedením následujícím způsobem: 'Řízení je soubor procesů, které zajišťují hladký chod složitého systému, který tvoří lidé a technologie. Nejdůležitějšími aspekty řízení jsou plánování, tvorba rozpočtů, organizování, výběr pracovníků a řešení problémů. Vedení je soubor procesů, které organizace vytvářejí, nebo je uzpůsobují podstatně změněným podmínkám. Vedení definuje, jak by měla vypadat budoucnost, spojuje lidi ve jménu budoucí vize a inspiruje je k jejímu dosažení navzdory všem překážkám.' Zejména Kotterova definice manažerské činnosti vedení poukazuje na klíčové postavení této manažerské činnosti při řízení projektů. **Projekty jsou „budoucností“ a vedení znamená řízení lidí, které zajišťuje naplnění cílů („spojování lidí ve jménu budoucí vize“).** V rámci přípravy a realizace projektu pak silné, odpovědné a respektované vedení pomáhá všem participujícím subjektům překonávat „překážky“, které se v procesu projektového řízení objevují.

Předposledním krokem v procesu projektového řízení je **monitorování projektu**. Spočívá v kontrole stavu a postupu projektových prací za účelem včasného zjištění odchylek od stanoveného plánu a jejich operativní úpravě. Podle Rosenaua (4, str. 12) vede monitoring projektu často k 'úpravám plánu, které si mohou vynutit i

změnu cíle (definice), a v důsledku toho i potřebu změny zdrojů'. Monitoring předkládaného projektu se bude odehrávat v realizační fázi projektu a bude veden z věcného, obsahového hlediska, a formální perspektivy zajišťující splnění povinností v rámci dotačního programu (formální monitoring pokryje i fázi udržitelnosti dotačního projektu).

Posledním krokem v procesu projektového řízení je **ukončení projektu**. Dochází k tzv. ex post evaluaci výsledků a výstupů projektu, jež sleduje splnění cílových parametrů projektu (prostřednictvím sledování systému indikátorů) a uzavření všech projektových prací. V případě předkládaného podnikatelského záměru projektu se monitoring bude odehrávat v rámci nastavených pravidel dotačního programu Potenciál pro monitoring projektu, čerpání dotace žádostí o platbu a také sledováním tzv. udržitelnosti projektu, jež je v případě žadatele o dotaci, který odpovídá definici malého podniku, nastavená na tříleté období od ukončení projektu.

V případě podnikatelského záměru prezentovaného v této diplomové práci půjde o **sledování splnění hlavního cíle projektu** (*Vybudování vývojového centra pro vývoj metodiky a etalonů na zkoušení přesnosti souřadnicových měřicích strojů s optickým snímacím systémem a optických souřadnicových měřicích strojů*) a vedlejšího cíle projektu (*Zajištění výsledků vývojového centra v podobě vytvoření etalonu(ů), software a metodiky pro provádění uváděných zkoušek*).

Hlavním závazným a monitorovacím ukazatelem bude provedení investice do dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku v celkové výši 10.675 mil. Kč. **Díložními ukazateli** vztahujícími se k zajištění výsledků vývojového centra jsou:

Vyrobení vhodného zkušebního tělesa.

Vyrobení vhodného software pro vyhodnocování a protokolování výsledků zkoušek.

Vytvoření vhodného metodického postupu pro provádění, vyhodnocování a protokolování výsledků zkoušek.

Výše uvedených pět kroků v procesu řízení projektu se může do značné míry překrývat.

Řízení změn a strategické řízení

Změna a její rychlost je jedním z indikátorů pokračujícího celospolečenského trendu globalizace. KOTTER (3) uvádí, že v dnešním světě čelíme úplně jiným podmínkám než v minulosti. Změn je více, jsou závažnější a intenzivnější a jedna následují druhou daleko rychleji než dříve. Globální ekonomika vytváří více příležitostí a zároveň více rizik, což nutí firmy k dramatickým zlepšením nejen z hlediska udržení konkurenceschopnosti, ale čistě z důvodu přežití. Na druhé straně globalizaci stupňují a umocňují síly, které provázejí technologický rozvoj, mezinárodní ekonomickou integraci a vyspělost domácích trhů v rozvinutých zemích.

Všechny úspěšné transformační procesy jsou podle Kottera (3, str. 28) založeny na základním poznatku, že realizace výrazné změny není snadná: 'I tam, kde nestranný pozorovatel jasně vidí, že náklady jsou příliš vysoké, že výrobky nejsou dostatečně kvalitní nebo že měnící se požadavky zákazníků nejsou odpovídajícím způsobem uspokojovány, se může nezbytná změna stále odkládat z důvodu interně orientované podnikové kultury, přílišné byrokracie, malicherného politikaření, nízkého stupně důvěry, nedostatku týmové práce či vůdčích schopností ve středním managementu, arogantních postojů i prostého lidského strachu ze všeho neznámého. Úspěšná metoda, která má změnit strategie, přestavět procesy nebo zlepšit kvalitu, musí tyto bariéry rozpoznat a umět se s nimi vypořádat.'

Podnikatelský záměr založení centra výzkumu a vývoje, které by společností zajistilo vlastní autonomní výzkum nezávislý na provozovnách jeho odběratelů (zejména mladoboleslavském závodě Škody auto), představuje implementaci změny, jež vyžaduje přístupy a manažerské činnosti odpovídající change managementu. Projekt vychází z business strategie společnosti a očekává se od něj, že klíčovým způsobem ovlivní rozvoj organizace ve prospěch získání konkurenční výhody a zajištění její trvalé udržitelnosti. Proces zavedení a řízení změny má svá pevně daná pravidla, které ale, jak se ukazuje, platí zejména v prostředí větších organizací a z hlediska předkládaného projektu nabývají specifické podoby a praktických aplikací ve společnosti.

Podle Kottera (3), jež bývá považován za předního teoretika v oblasti řízení změny, snahy o zavedení podstatných změn mnoha společnostem přinášejí užitek v podobě posílení konkurenční pozice, adaptaci na změněné podnikatelské podmínky nebo kvalitní přípravy na možné budoucí změny. Na druhou stranu existuje značné množství společností, v nichž zavádění a řízení změn přineslo jen minimální zlepšení, která jsou mnohdy provázena katastrofickými dopady v rozsahu od zbytečně vyplývaných zdrojů po vyčerpané a frustrované zaměstnance.

Ve své knize Vedení procesu změny – Osm kroků úspěšné transformace podniku v turbulentní ekonomice Kotter (3), jak už název napovídá, identifikuje osm bodů, jež jsou klíčové pro úspěšné zavedení změny. Zároveň nenaplnění těchto osmi pravidel nebo kroků představuje pro Kottera osm typických chyb, které jsou symptomatické pro nesprávné nebo nepovedené řízení změn. **Osmibodový proces změny** se skládá z následující posloupnosti kroků:

1. Vyvolání vědomí naléhavosti
2. Sestavení koalice schopné prosadit změny
3. Vytvoření vize a strategie
4. Komunikace transformační vize
5. Delegování v širokém měřítku
6. Vytváření krátkodobých vítězství
7. Využití výsledků a podpora dalších změn
8. Zakotvení nových přístupů do firemní kultury

Podívejme se nyní na každý z těchto osmi klíčových kroků perspektivou společnosti AZ a jejího podnikatelského záměru založení centra výzkumu a vývoje.

Vyvolání vědomí naléhavosti

Kotter uvádí, že vyvolání vědomí naléhavosti jako startovní krok v procesu zavedení a řízení změny, se skládá ze dvou pod-kroků. Jednak z prozkoumání trhu a konkurenčního prostředí a dále z identifikace kritických míst, potenciálních krizí nebo zásadních příležitostí a diskuze o nich.

Na začátku popisu specifické aplikace jednotlivých Kotterových kroků v řízení změny z pohledu zkoumané společnosti a jejího rozvojového podnikatelského záměru, je nutné přiblížit **zásadní prvky charakterizující společnost**. Tyto ji bezpochyby **odlišují od typových společností**, v jejichž kontextu Kotter evidentně hovoří o procesu řízení změny (větší organizace s robustnější a složitější organizační strukturou, více tzv. stakeholders atd.)

Společnost AZ spadá podle Registru ekonomických subjektů⁴ Českého statistického úřadu do kategorie 6-9 zaměstnanců, čímž splňuje kritéria⁵ tzv. **drobného podniku** (vč. toho, že její obrát/příjmy nebo aktiva/majetek nepřekračují 2 mil. EUR). Skutečný průměrný přepočtený počet zaměstnanců je 4. Jedná se tedy o opravdu malou organizaci, která je navíc rodinným podnikem, jenž prošel vývojem od podnikání fyzické osoby majitele a zakladatele, přes založení dceřinné partnerské firmy vedené jeho synem (s obdobnými velikostními charakteristikami) a založení pobočky této partnerské firmy v Německu pro zajišťování dodávek a služeb na tamním trhu.

Klíčovou informací o společnosti je **styl manažerského řízení**. Společnost je řízena direktivně majitelem/jednatelům společnosti a možnost participace ostatních zaměstnanců na řízení je minimalizována. Z této skutečnosti vyplývá, že naplnění většiny z Kotterových osmi kroků bude pro společnost poměrně jednoduché, protože rozhodovací kompetence jsou v podstatě koncentrovány v osobě jediného manažera.

Prozkoumání trhu a konkurenčního prostředí měla společnost zajištěno díky dlouhodobému působení na trhu dodávek a služeb v CMM (od roku 1990), díky relativně malému počtu konkurentů v celoevropském prostoru (ne více než 5 zásadních konkurentů) a zejména díky průběžnému sledování trhu při vykonávání předmětu podnikatelské činnosti. Potřeby zákazníků jsou zjišťovány pohybem v terénu při poskytování stávajících služeb, který je nezbytný vzhledem ke skutečnosti, že CMM jsou v podstatné většině případů zařízení, která nelze převážet, a dále kontinuální spoluprací s partnerskými institucemi a firmami po celé Evropě. Zde je nutné zdůraznit, že změna – založení centra výzkumu a vývoje – je rozvojovým projektem, který

⁴ http://dw.czso.cz/rswj/detail.jsp?prajed_id=815273

⁵ <http://www.czechinvest.org/definice-msp>

představuje vyústění dlouhodobého působení společnosti na trhu a důrazu na strategické řízení společnosti.

Z hlediska identifikace kritických míst, potenciálních krizí nebo zásadních příležitostí majitel/jednatel společnosti identifikoval právě významnou příležitost v založení vlastního vývojového centra, jež by mu umožnilo autonomní výzkum nezávislý na provozovnách jeho největších odběratelů (zejména mladoboleslavské automobilky Škoda Auto).

Sestavení koalice schopné prosadit změny

Podle Kottera (3) se tento krok v procesu řízení změny sestává ze dvou částí: vytvoření skupiny dostatečně silné pro řízení změn a práci skupiny jako týmu. Obě tyto premisy jsou ve společnosti v rámci zavádění změny spočívající v založení centra výzkumu a vývoje splněny díky malému počtu členů skupiny, která má změny zavést. Jedná se zde v podstatě od dva základní členy – majitele/jednatele společnosti a jeho syna, který řídí partnerskou společnost. Tento tandem doplňují další dva externí pracovníci ze dvou německých vývojových firem, s nimiž oba základní členové skupiny dlouhodobě aktivně spolupracují při své běžné podnikatelské činnosti při zajišťování dodávek a služeb v CMM pro automobilový průmysl v Německu.

Vytvoření vize a strategie

Dosažení úspěchu v tomto kroku podmiňuje Kotter jednak vytvořením vize, která pomůže řídit proces změny, a také vyvinutím strategie na dosažení této vize.

Vzhledem ke skutečnosti, že podnikatelský záměr představující změnu, o které se zde bavíme, je v podstatě jedním z projektů (byť tím hlavním), které mají ve vzájemné synergii zabezpečit dosažení strategických cílů společnosti, jsou obě dílčí Kotterovy podmínky naplněny.

Strategie podle KEŘKOVSKÉHO a VYKYPĚLA (2) vyjadřuje základní představy o cestě, jejímž prostřednictvím budou dosaženy **firemní cíle**. Strategie tak předurčuje budoucí činnosti podniku, jejichž realizací podnik dospěje k naplnění svých cílů. Strategické řízení představuje nikdy nekončící proces složený z posloupnosti

kroků, které se opakují a vzájemně na sebe navazují. **Proces strategického řízení** začíná vymezením mise (poslání) organizace, jejích cílů a strategickou analýzou a ústí ve formulaci možných variant řešení (strategií), výběr a zavedení vyhovujících strategických variant a průběžnou kontrolu a monitorování jejich realizace a naplňování stanovených cílů. Každá organizace byla podle Keřkovského a Vykypěla (2, str.18) založena a existuje proto, aby ‘naplňovala určité poslání – výrobu či poskytování služeb svým zákazníkům. Toto poslání (mise) firmy koresponduje se základními představami (vizí) zakladatelů firmy o tom, co bude předmětem podnikání, jací budou zákazníci firmy, jaké potřeby a jakými výrobky a službami bude firma potřeby svých zákazníků uspokojovat.’

Podnikatelská strategie společnosti AZ vypadá ve stručnosti (ve formě, která je postačující pro splnění podmínky popisu strategie v rámci podnikatelského záměru v programu Potenciál) následovně:

VIZE

Zaujímat na trhu v oboru servisu a především zkoušení přesnosti CMM nadále přední místo, a to nejen v ČR, ale v celém středoevropském prostoru.

MISE

V současnosti poskytujeme služby v oboru servisu a zkoušení přesnosti CMM v České republice, na Slovensku, ve Spolkové republice Německo, v Rakousku, Polsku, Maďarsku. V SRN je založena pobočka partnerské společnosti XY s.r.o.

Dodáváme komplexní služby v nadstandardní kvalitě a přijímáme pouze objednávky úplných a komplexních řešení. Naše služby se řídí heslem „snadno, rychle, bezproblémově“.

Naší misí je udržení stávajících odbytových trhů a expanze do oblasti Ruska, post-sovětských republik a Indie, kde jsou budovány nové automobilky, kam v rámci pilotních projektů naše služby budeme dodávat.

STRATEGIE

Udržení kontinuity naší činnosti s dynamickým vývojem oboru CMM a zejména CMM založených na optických principech.

Zajištění konkurenční pozice prostřednictvím investic do vlastního vývoje, budování sítí dlouhodobých partnerství se špičkami v oboru, vzdělávání pracovníků a využití skrytých rezerv a racionalizace podnikatelských aktivit v zájmu dynamického, ale zároveň trvale udržitelného rozvoje.

Projekt založení vývojového centra je v souladu se strategickým cílem zajištění konkurenční pozice prostřednictvím investic do vlastního vývoje. Úspěšná realizace projektu umožní nabízet služby na nejvyšší možné technické úrovni v souladu s vývojem v oboru CMM a zároveň zajistí soulad s normativní základnou, neboť obor podléhá specifickým normativním a právním předpisům (metrologie).

Je zajímavé, že majitel/jednatel společnosti, který je autorem její strategie, do určité míry zaměňuje pojmy vize a mise, jež se částečně překrývají (viz vybráno z mise společnosti: „...*Naší misí je udržení stávajících odbytových trhů a expanze do oblasti Ruska, post-sovětských republik a Indie, kde jsou budovány nové automobilky, kam v rámci pilotních projektů naše služby budeme dodávat*“.). Časté překrývání nebo dokonce zaměňování pojmů vize a mise ve strategickém managementu potvrzuje např. Keřkovský a Vykypěl (2).

Komunikace transformační vize

K dosažení úspěchu v tomto kroku procesu zavádění změn je podle Kottera potřeba využít všech dostupných prostředků k nepřetržité komunikaci nové vize a strategií a zabezpečení vnímání vůdčí koalice zaměstnanci jako vzor očekávaného jednání.

Oba uvedené aspekty jsou ve společnosti AZ vyřešeny statutem majitele/jednatele a jeho direktivním manažerským stylem, který je ve společnosti v podstatě vnímán jako tradice a zaměstnanci je respektován.

Delegování v širokém měřítku

Tento krok se podle Kottera (3) rozpadá do třech podpůrných činností počínaje odstraňováním překážek přes změnu systémů nebo struktur bránících transformaci až po podporu riskantních rozhodnutí a netradičních myšlenek, aktivit a postupů.

Ve společnosti AZ, jak již bylo řečeno, nese největší břímě manažerské činnosti a rozhodovacích kompetencí **majitel/jednatel. Je leaderem a zároveň exekutorem vývojových činností a řízení projektu.** O tyto činnosti se na druhou stranu dokáže relativně podělit se svým synem, který je v tomto ohledu jeho pravou rukou. Významná část vývojových činností bude v projektu delegována na externí spolupracující subjekty – činnosti zpracovávané externisty budou nicméně jasně definovány a ohraničeny. Na podpůrný tým technickohospodářských pracovníků budou delegovány činnosti administrativní a jednodušší úkony při řízení projektu (rutinní komunikace s dodavateli – stávající asistentka majitele/jednatele). Ekonomickou stránku projektu opět bude řídit majitel/jednatel, nicméně její kompletní přípravu bude zajišťovat účetní společnosti, který je dlouhodobým externím spolupracovníkem společnosti a kromě konsolidace účetních operací zajišťuje ekonomické plánování společnosti. Ekonomický plán projektu bude převážně monitorovat uvedený externista, nicméně klíčové vstupy (očekávané tržby z realizace projektu, jednotlivé typy nákladů a jejich výše) budou dodány majitelem/jednatelem. Ten také bude samostatně řídit hospodaření projektu.

Vytváření krátkodobých vítězství

Kotter vidí tento krok rozložený do tří základních činností. Jde o plánování viditelných zdokonalení výkonu (vítězství), dosahování těchto vítězství a viditelné oceňování a odměňování lidí, kteří umožnili dosáhnout uvedených výkonů.

V podnikatelském záměru společnosti jsou krátkodobá vítězství, jak je chápe Kotter, ukotvena v plánovaných výstupech jednotlivých etap projektu, které jsou dohromady čtyři v ročním harmonogramu realizace projektu. Každá z těchto etap ústí v konsolidovaný výstup („krátkodobé vítězství“), což kromě logického smyslu etap v projektovém řízení představuje také podmínku etapizace v programu Potenciál.

Využití výsledků a podpora dalších změn

Tento krok se podle Kottera (3) rozpadá v několik dílčích aktivit. Mělo by se využívat rostoucí důvěry ke změně všech systémů a struktur, které nejsou ve vzájemném souladu a neodpovídají vizi změny. Dále by se mělo pracovat s lidmi – najímat, povyšovat a vzdělávat lidi, kteří mají schopnosti podpořit a realizovat transformační vizi. Proces implementace změny by měl být zároveň ožívován stále novými transformačními projekty, náměty a prvky. Poslední tvrzení odpovídá obecnému pojetí change managementu jako (v ideálním případě) nepřetržité a průběžně probíhajícímu procesu napříč celou organizací.

Tento krok je zatím z hlediska společnosti zahalen rouškou očekávání. Bude exponován v realizační fázi procesu a jeho směr a intenzitu jeho působení do značné míry určí přínosy projektu (z nich spíše ty dlouhodobé než krátkodobé – např. získání nových trhů oproti meziročnímu růstu tržeb).

Zakotvení nových přístupů do firemní kultury

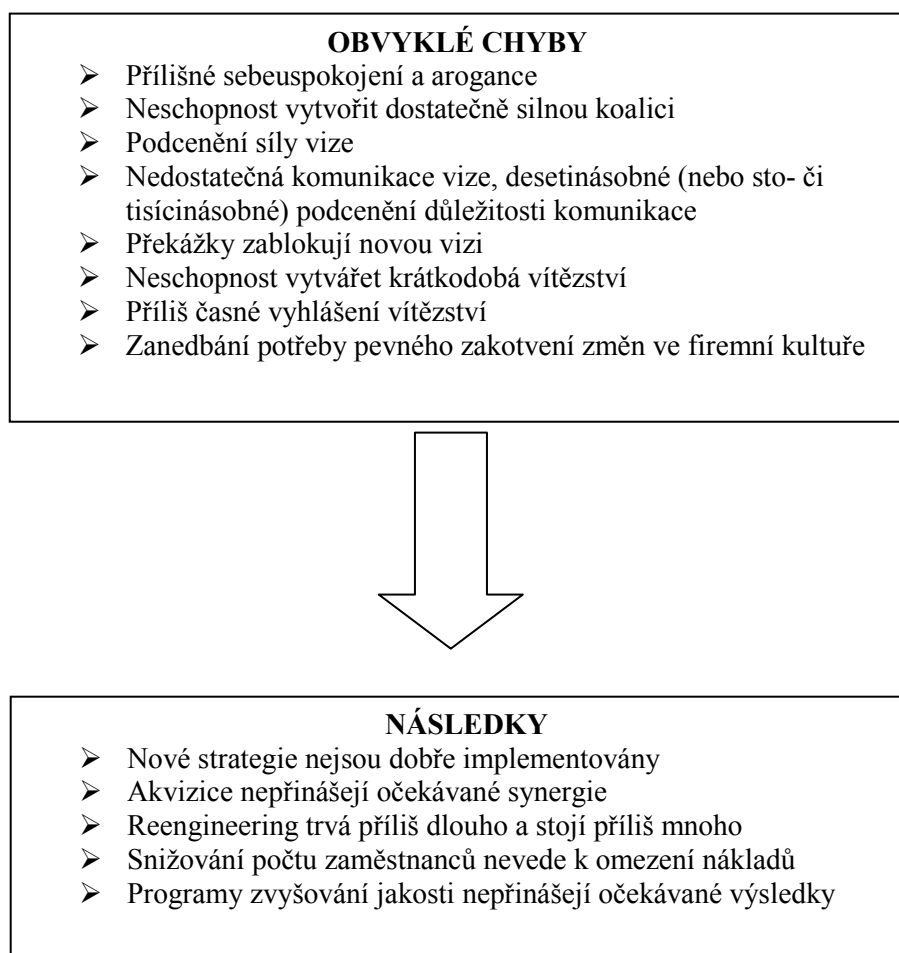
Poslední krok v procesu vedení a řízení změny vnímá Kotter (3) jako souhrn několika motivačně-komunikačních opatření. Jeho úspěch zajistí např. dosahování lepších výsledků prostřednictvím chování orientovaného na zákazníky a zvyšování produktivity, lepšího vedení a efektivního řízení. Důležité také je poukazovat na souvislosti mezi novými vzory chování a podnikovými úspěchy nebo rozvíjet prostředky zajišťující vzdělávání vedoucích pracovníků a výběr vhodných nástupců.

Společnost považuje předkládaný projekt za klíčový z hlediska jejího budoucího rozvoje a naplnění strategické vize. Výsledky projektu a jeho přínosy do významné míry ovlivní celkové podnikatelské chování celé organizace. Proklientská orientace a důraz na zvyšování produktivity jsou dlouhodobými strategickými pilíři společnosti. Nově vybudovaná VIK bude mít jasné zařazení v organizační struktuře a lze očekávat její další rozvoj. Vzdělávání pracovníků bude zajišťováno průběžně podle podnikové tradice a otázka nástupnictví bude klíčová pro zajištění trvale udržitelného rozvoje společnosti. V prostředí rodinných podniků bývá tato otázka často existenciální.

Ve společnosti AZ nicméně majitel/jednatel dlouhodobě pracuje na vychovávání svých nástupců, jimiž budou jeho synové.

Jak již bylo řečeno v úvodu této kapitoly, Kotter (3) staví proti osmi krokům zabezpečujícím úspěšný proces realizace změn, **osm typických chyb**, které jsou charakteristické pro špatné řízení a vedení změn. Podle Kottera (3, str. 23) může mít kterákoli z těchto chyb objevujících se v procesu transformace závažné následky: ‘Zpomalením prosazování nových iniciativ, vytvářením zbytečného odporu, přispíváním k frustraci zaměstnanců a někdy úplným zablokováním potřebných změn může kterákoli z těchto chyb znemožnit podniku, aby nabízel výrobky nebo služby, které lidé chtějí, a za ceny, které si mohou dovolit.’ Uvedená situace znamená postupnou ztrátu konkurenceschopnosti a růst neschopnosti společnosti vytvářet podnikatelský zisk a hodnotu pro stakeholders. Na druhou stranu je potřeba uvést, že tyto chyby nejsou nezbytné a uplatněním správných postupů se jim společnosti při vedení změn mohou vyhnout. V opačném případě musí společnosti počítat s níže uvedenými následky obvyklých chyb v procesu změny, jak je uvádí Kotter (3, str. 23):

Tab. č. 1: Osm obvyklých chyb v procesu změny a jejich následky.

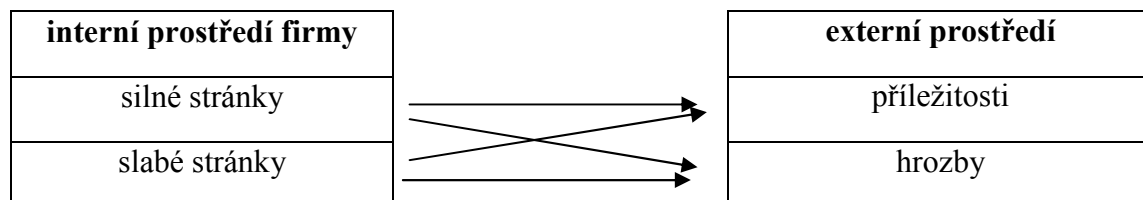


Podle Kottera by žádnou z uvedených chyb nemusely provázet tak závažné následky, kdybychom žili v pomalejším a méně konkurenčním světě. **Dnešní podnikatelské prostředí má nicméně ke stabilitě daleko.** V relativně stabilním nebo monopolním prostředí nemusí být rychlé a kvalitní prosazení změn nezbytnou podmínkou úspěchu. Taková situace je dnes již minulostí. Růst celkové nestability hospodářských systémů (i na globální úrovni) je konsenzuálně očekávaným trendem. Současná hospodářská krize způsobená kolapsem na finančních trzích je toho důkazem.

Identifikací potenciálních rizik – možných chyb a hrozeb – v realizaci podnikatelského záměru založení centra výzkumu a vývoje se zabývá strategická analýza SWOT, uvedená v části **E) SWOT analýza projektu.**

SWOT analýza představuje strategickou analýzu popisující silné a slabé stránky společnosti (interní analýza) a dále hrozby (rizika, které společnost mohou ohrožovat) a příležitosti (externí analýza). Tyto 4 kategorie lze následně prezentovat v matici, jako uvádí Charvát (1).

Obr. č. 1: SWOT analýza.



Vzájemné působení silných stránek na eliminaci hrozeb a vytěžení příležitostí je z obrázku stejně dobře patrné jako ohrožení vyplývající ze slabých stránek firmy a vliv slabých stránek na špatné vytěžování příležitostí.

V podnikatelském záměru byla zpracována základní SWOT analýza s detailnější analýzou rizik. Rizika nicméně byla rozpracována pouze do míry požadavků programu Potenciál, tj. byla stanovena opatření pro jejich předcházení nebo eliminaci, bez toho, že by jednotlivým rizikům byly přiřazovány váhy.

Ekonomika projektu a efektivnost investice

Ekonomická část podnikatelského záměru založení centra výzkumu a vývoje byla zpracována, stejně jako ostatní části podnikatelského záměru, podle podmínek a pravidel dotačního programu Potenciál. Program pracuje s pojmem FRP, pod nímž se skrývá tzv. finanční realizovatelnost projektu⁶. Jde o standardní nástroj pro hodnocení přínosů projektu objevující se prakticky ve všech dotačních programech z rodiny OPPI. FRP v případě předkládaného podnikatelského záměru obsahuje 3 základní části: cashflow projektu pokrývající dobu realizace projektu (1 rok), povinnou udržitelnost projektu (3 roky) a dobu odpisování investice (6 let). Toto cashflow je následně diskontováno pro zhodnocení efektivnosti investice, přičemž se sleduje čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a návratnost investice. Třetí nejpodstatnější částí FRP projektu je finanční plán celého podniku, stejně jako cashflow projektu naplánovaný na 6 let. FRP je uvedeno ve přílohách této práce: Příloze č.2 – Cash flow projektu a hodnocení investice a Příloze č.3 – Finanční plán společnosti.

CASH FLOW

Hlavním a trvalým zdrojem financováním růstu podniku je zisk. To platí i pro jednotlivé rozvojové projekty a jejich financování. Samotný zisk ale nestačí. Podnik musí mít dostatek peněžních prostředků k tomu, aby mohl platit faktury za suroviny a energii, vyplácet mzdy a platy zaměstnancům, zaplatit režijní náklady, splatit půjčky nebo zaplatit daně. Jako uvádí SYNEK a kolektiv (5), všechny výše uvedené položky představují peněžní výdaje podniku. Aby tyto výdaje mohly být podnikem uskutečněny, musí podnik mít peněžní příjmy. **Hlavním příjmem předkládaného projektu budou tržby z prodeje služeb a dodávek technologických celků.** Dalšími kategoriemi peněžních příjmů z hlediska cashflow obecně mohou být úvěry od bank, inkasa pohledávek nebo hotovostní vklady majitele. Peněžní příjmy a výdaje představují **trvalý peněžní tok**, neboli – **cash flow podniku**.

Synek a kolektiv (5) prezentuje ve své knize Manažerská ekonomika čtyři základní důvody, proč podnik musí kromě zisku sledovat také peněžní tok, a kterými se cashflow od zisku ve své podstatě liší:

⁶ <http://www.czechinvest.org/financni-realizovatelnost>

1. Existuje rozdíl mezi pohybem hmotných prostředků a jejich peněžním vyjádřením (fakturace po obdržení dodávky, úhrada podle doby splatnosti např. s měsíčním odstupem).
2. Existuje časový nesoulad mezi hospodářskými operacemi vyvolávajícími náklady a jejich účetním zachycením (jde o tzv. akruální princip účetnictví – časový nesoulad mezi náklady a skutečnými výdaji, mezi výnosy a skutečnými příjmy a tím pádem i nesoulad mezi dosaženým ziskem a změnou stavu skutečných peněžních prostředků).
3. Používají se různé účetní metody (např. různé metody odpisování, oceňování zásob), což přináší rozdíly mezi výnosy a příjmy, mezi náklady a výdaji a mezi ziskem a cashflow).
4. Zisk vychází vždy z rozdílu mezi výnosy a náklady, zatímco koncepce cash flow je důsledně založena na příjmech a výdajích a vyjadřuje tak reálné toky peněz a jejich zásobu v podniku. Podnik totiž může vykazovat zisk, ale zároveň může být ohrožen aktuálním nedostatkem peněžních prostředků pro úhradu svých závazků.

Cash flow není jen východiskem pro řízení likvidity podniku, ale také samotného projektu. Podobně jako ve výkazu podnikového cash flow se peněžní toky v projektu většinou vyjadřují pomocí výkazu cash flow. Výkaz cash flow informuje o tvorbě finančních zdrojů projektu a jejich užití podle harmonogramu projektu.. **Hlavním smyslem projektového cash flow je popis vývoje finanční situace projektu v období jeho realizace a sledované udržitelnosti**

Přehled o peněžních tocích podává informaci o peněžních pohybech v průběhu účetního období (z hlediska podniku) nebo v průběhu a sledované udržitelnosti projektu v členění na provozní, investiční a finanční činnost. Vorbová (7, str. 51) vysvětluje, co se rozumí jednotlivými typy činností:

‘Provozní činností se rozumí základní výdělečné činnosti podniku a ostatní činnosti podniku, které nelze zahrnout mezi investiční nebo finanční činnosti. Součástí provozní činnosti jsou obvykle i mimořádné účetní případy a splatná daň z příjmů, pokud je nelze přiřadit k investiční nebo finanční činnosti. Investiční činností se rozumí pořízení a

vyřazení investičního majetku z titulu prodeje, event. činnosti související s poskytováním úvěrů, půjček a výpomocí, které nejsou považovány za provozní činnosti. Finanční činností se rozumí účetní případy, které mají za následek změny ve velikosti a složení vlastního jmění a dlouhodobých, popř. krátkodobých závazků.’

Podnik (nebo projekt) může vykazovat peněžní toky dvěma základními metodami. Přímou metodou podle Synka a kolektivu (5) jsou částky cash flow zjišťovány jako celkové sumy všech příjmů produkujících fondy a celkové sumy všech výdajů spotřebovávajících fondy. Nepřímá metoda oproti tomu vychází z provozního zisku, který upravíme o ty výnosy a náklady, které se netýkají pohybu prostředků v průběhu období nebo projektu.

Cash flow projektu v podnikatelském záměru bylo tvořeno **nepřímou metodou**. Naplánováno bylo na šestileté období 2008 – 13, s premisou, že délka plánu musí odpovídat požadavkům dotačního programu Potenciál. Ten stanovuje, že cash flow projektu musí být naplánováno minimálně na dobu tříleté udržitelnosti od okamžiku ukončení projektu nebo na dobu odpisování nejdéle odpisované investice. Tato druhá možnost nastala v případě předkládaného projektu s investicí spadající do třídy odpisování 2, která určuje dobu odpisování pořízeného majetku na 5 let. Vzhledem k tomu, že investice se začne odepisovat v roce 2009, musel být plán projektového cash flow nastavený na šestileté období do roku 2013.

Vycházíme-li z premisy, že z investice neplyne účetní zisk, ale cash flow, musíme zmínit, že čeho bude peněžní tok v projektu plynout. Plánované **tržby projektu** byly nastaveny podle představ majitele/jednatelé společnosti AZ, který je v uvedené výši považuje za reálně očekávatelné a objektivně dosažitelné. Tržby definuje Synek a kolektiv (5, str. 298) jako ‘peněžní výnosy získané za prodanou produkci’. Produkci jsou v případě předkládaného projektu rozuměny **dodávky výrobků** (sestav CMM) a **služeb** (kalibrace a nastavení CMM).

Diskontované projektové cash flow bylo využito pro zhodnocení efektivnosti investice (výpočet čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a doby

návratnosti investice). Pro diskontování cash flow byla použita povinná diskontní sazba ve výši 3,07%, jejíž výši určil CzechInvest – Agentura pro podporu podnikání a investic, která je zprostředkujícím subjektem v Operačním programu Podnikání a inovace.

Pro projekt není nutný oběžný kapitál určený k jeho provozu, což vyplývá s obsahového charakteru projektu zaměřeného na výzkum a vývoj. Čistý pracovní kapitál, který Synek a kolektiv (5, str. 54) definují jako ‘částku volných prostředků, která zůstane podniku po úhradě všech závazků’ nebo z projektového hlediska uchopitelněji jako přebytek oběžného majetku (oběžných aktiv) nad krátkodobým cizím kapitálem (krátkodobými pasívy – v případě projektu úvěrem), tak zůstává v průběhu celého projektu nezměněný na hodnotě 0.

FINANČNÍ PLÁN

Úkolem finančního plánování je podle Synka a kolektivu (5) finančně zajistit splnění cílů podniku a udržet jeho finanční rovnováhu. Stejnou roli plní finanční plánování v autonomních rozvojových projektech. Dlouhodobé finanční plány (často nazývané rozpočty) slouží k zajištění dlouhodobých cílů podniku, mezi které se jednoznačně mohou počítat investiční projekty. Projekt založení centra výzkumu a vývoje spadá do uvedené kategorie.

Součástí finančního plánování je podle Synka a kolektivu (5) plánování aktiv a pasív, plánování výnosů, nákladů a zisku a nakonec plánování peněžních příjmů a výdajů. V tomto duchu byl také vytvořen finanční plán předkládaného projektu.

Z hlediska potřeb projektu a požadavků dotačního programu bylo jako příloha k Podnikatelskému záměru vytvořeno projektové cash flow a vypracován i finanční plán celé společnosti. Plán byl vytvořen na stejné období jako projektové cash flow a v plánované rozvaze a výsledovce implicitně zahrnuje efekty realizace projektu na celkové podnikové hospodaření.

HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC

Z důvodů volby metody hodnocení efektivnosti investic (a stanovení řídicí úrovně v podniku, která o investici rozhoduje), se klasifikují investiční projekty do několika skupin. Některé investice lze provést bez ohledu na jejich efektivnost, u dalších stačí porovnat náklady na ně vynaložené s úsporami provozních (výrobních) nákladů a u jiných je naopak potřeba provést důkladnou analýzu efektu investice a porovnat jej s jejími náklady (myšleno obecně).

Investiční projekty lze členit podle několika hledisek. Jak uvádí Valach (6), lze projekty dělit podle následujících kritérií:

- a) podle výše kapitálových výdajů;
- b) podle charakteru přínosu pro podnik;
- c) podle stupně závislosti;
- d) podle charakteru statistické závislosti (nezávislosti) jejich očekávaných výnosů;
- e) podle vztahu objemu původního majetku;
- f) podle typu peněžních toků z investic.

Jiný příklad členění uvádí Synek a kolektiv (5), který hovoří o následujícím typovém členění investičních projektů:

- a) náhrada zařízení;
- b) výměna zařízení za účelem snížení nákladů;
- c) expanze dosavadního výrobku a rozšíření trhu;
- d) vývoj, výroba a prodej nového výrobku a expanze na nové trhy;
- e) „nařízené“, výnosy nepřinášející investiční projekty;
- f) ostatní investiční projekty.

Z hlediska obou uvedených klasifikací lze projekt založení centra výzkumu a vývoje, ke kterému byl v této práci zpracován podnikatelský záměr, označit za typ „vývoj, výroba a prodej nového výrobku a expanze na nové trhy“ (podle Synkovy klasifikace) nebo za projekt zabezpečující zvýšení tržeb výrobními inovacemi (podle klasifikace Valachovy). V každém případě je patrné, že uvedené teoretické klasifikace nedokáží v celé šíři postihnout charakter předkládaného projektu. Ten je totiž zaměřený na

investici do infrastruktury pro výzkum a vývoj, která má zabezpečit podmínky pro realizaci vývojových činností, jejichž výstupem má být etalon velikosti. Ten následně bude použit ke kalibraci optických CMM, které představují pro trhy využívající CMM výraznou inovaci. Společnost AZ tak díky investici do dlouhodobého majetku bude schopná vyvinout vysoce inovativní a unikátní zařízení (etalon velikosti), který jí následně umožní poskytovat inovativní služby a dodávky jejím zákazníkům (a přispěje tak ke zvýšení tržeb podniku jako celku).

Synek a kolektiv (5) klasifikuje z hlediska financování, účetnictví a daňových předpisů tři základní skupiny investic:

1. Finanční investice (zahrnují nákup dlouhodobých cenných papírů, vklady do investičních a jiných společností, dlouhodobé půjčky, nákup nemovitostí aj. s cílem obchodovat s nimi a získat úroky, dividendy nebo zisk. V českém účetnictví jsou vedeny pod položkou finanční investice).
2. Hmotné investice (vytvářející nebo rozšiřující výrobní kapacitu podniku, výstavba nových budov, staveb, dopravních cest, nákup pozemků, strojů, výrobního zařízení, dopravních prostředků použitelných ve výrobě – s pořizovací cenou vyšší než 40 tis. Kč a dobou použitelnosti delší než jeden rok. Dnes se označují za stálá aktiva a v účetnictví jsou vedeny pod položkou hmotný investiční majetek).
3. Nehmotné investice (např. nákup know-how, licencí, softwaru, autorských práv, výdaje na výzkumné a vývojové činnosti, na vzdělávání, sociální rozvoj, výdaje na zřízení podniku a jiné. V případě ceny nehmotných investic nižší než 60 tis. Kč zahrnují se svou cenou do provozních nákladů, jinak jsou v účetnictví vedeny jako nehmotný investiční majetek).

Z hlediska uvedené klasifikace je **projekt založení centra výzkumu a vývoje mixem hmotných a nehmotných investic**. Hmotné investice představují výdaje na strojní zařízení a výrobní zařízení, zatímco nehmotné investice jsou tvořeny mzdovými výdaji na projektový tým, nákup externích expertních služeb v projektu a software.

Existují různé zdroje financování investic, které lze základně rozdělit na vlastní a cizí zdroje. Synek a kolektiv(5) uvádějí následující **členění vlastních a cizích zdrojů financování investic**:

vlastní zdroje:

- vklady vlastníků nebo společníků
- nerozdělený zisk
- odpisy
- výnosy z prodeje a z likvidace hmotného majetku a zásob

Financování z vlastních zdrojů se jinak nazývá samofinancování.

cizí zdroje:

- investiční úvěr
- obligace
- krátkodobý úvěr (pouze nepřímo: uvolňuje vlastní zdroje vázané v oběžném majetku)
- dlouhodobé rezervy
- splátkový prodej
- leasing (nájem výrobního zařízení, dopravních prostředků atd.)
- rizikový kapitál (nazývaný také venture kapitál)
- dotace ze státního, místního nebo jiného veřejného rozpočtu (případ dotací ze strukturálních fondů Evropské unie)

Hlavním zdrojem cizího kapitálu pro financování investic jsou podle Synka a kolektivu (5) banky. Podle uvedeného autora banky při jednání o poskytnutí úvěru vyžadují podrobný podnikatelský záměr spolu s rozpočtem. Jak je patrné z této práce, podobné nároky kladou i poskytovatelé dotací na žadatele o investiční dotaci. **Získání dotace z programu Potenciál je podmíněno úspěšným vyhodnocením projektu, jehož hlavními částmi jsou Podnikatelský záměr a Finanční realizovatelnost projektu** (tvorba obojího je hlavním cílem této diplomové práce).

Podle Valacha (6) náročnost a nákladnost výzkumu nutí podniky k racionálnímu zvažování, jaký podíl výzkumu mají zajišťovat interně, svými pracovníky a zařízeními, a jak se na výzkumu mají podílet externí subjekty. Podobné rozhodování stálo i za rozhodnutím společnosti AZ vybudovat si vlastní výzkumnou a vývojovou infrastrukturu. **Financování projektu** bylo rozděleno z hlediska zdrojů mezi vlastní zdroje společnosti (nerozdělený zisk), úvěr od bankovního ústavu a dotační financování. Statisticky podle Valacha (6, str.437) lze konstatovat, že ‘z rozhodující části je ve všech zemích financován podnikový výzkum a vývoj z vlastních podnikových zdrojů.’ V projektu společnosti AZ převažuje dotační financování díky možnosti využít evropských prostředků z programu Potenciál nad dluhovým a dluhové nad podílem vlastního financování. Dotační financování je nicméně např. podle Synka a kolektivu (5) považováno za cizí zdroj financování a v tomto ohledu lze konstatovat, že projekt se vymyká standardu, který na základě statistického zjištění prezentuje Valach (viz výše).

Obecným efektem investic je, jak již bylo řečeno, cash flow z nich plynoucí. K **hodnocení investic** se používají různé metody – ty použité v tomto projektu jsou obě založeny na cash flow a představují tzv. **dynamické metody**. Synek a kolektiv (5) vysvětlují rozdíl mezi statickými a dynamickými metodami hodnocení investic přihlédnutím k faktoru času. Statické metody hodnocení investic nepřihlízejí k působení faktoru času, zatímco metody dynamické s časovým hlediskem pracují. **Základem všech dynamických metod je tzv. diskontování (aktualizace) všech vstupních dat vstupujících do výpočtů.** Statické metody se používají pouze u méně významných investic, u projektů s krátkou dobou životnosti.

Jiným, přesto mnohdy relevantním, kritériem pro hodnocení investic jsou **metody založené na pojetí efektů z realizace investičních projektů**. Podle tohoto kritéria uvádí Valach (6) tři základní metody:

- a) metody s kritériem hodnocení nastaveným podle očekávané úspory nákladů (nákladová kritéria hodnocení efektivnosti)
- b) metody s kritériem očekávaného účetního zisku (zisková kritéria hodnocení efektivnosti)

- c) metody s kritériem hodnocení podle očekávaného cash flow z projektu (čistý peněžní příjem z projektu)

V současné se teorii vyhodnocování investičních projektů se podle Valacha jednoznačně dává **přednost kritériím postaveným na peněžním příjmu z projektu**. Nejčastěji se podle uvedeného autora setkáme se šesti metodami vyhodnocování efektivnosti investičních variant:

1. průměrnými ročními náklady,
2. diskontovanými náklady,
3. čistou současnou hodnotou,
4. vnitřním výnosovým procentem (nebo vnitřní mírou výnosu),
5. průměrnou výnosností (rentabilitou),
6. dobou návratnosti.

ČISTÁ SOUČASNÁ HODNOTA

Metoda čisté současné hodnoty představuje dynamickou metodu vyhodnocování efektivnosti investičních projektů. Synek (5, str. 309) definuje čistou současnou hodnotu jako **‘rozdíl mezi současnou hodnotou očekávaných příjmů (cash flow) a náklady na investici’**. Významově stejnou definici s jinou terminologií uvádí Valach (6, str.94), když čistou současnou hodnotu (anglicky NET PRESENT VALUE, zkratka NPV) definuje jako **‘rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z investičního projektu a kapitálovým výdajem’**. Jestliže se kapitálový výdaj uskutečňuje delší dobu, pak je čistá současná hodnota rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z projektu a diskontovanými kapitálovými výdaji v jednotlivých letech.

Metoda čisté současné hodnoty se podle literatury doporučuje jako základní a prvotní metoda hodnocení efektivnosti investic. Matematicky lze čistou současnou hodnotu vyjádřit následovně:

$$ČSHI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - IN$$

kde

ČSHI – čistá současná hodnota investice,

CF – současná hodnota cash flow,

IN – náklady na investici,

k – kapitálové náklady na investici,

t – období 1 až n ,

n – doba životnosti investice.

Synek (5) uvádí, že pro hodnocení čisté současné hodnoty platí jednoduché pravidlo: **je-li současná hodnota investičního projektu kladná, lze investiční projekt přijmout k realizaci. Je-li současná hodnota rovna nule, bylo dosaženo požadované výnosnosti investovaných peněz. Záporná současná hodnota pak znamená odmítnutí investice.**

Podle Valacha (6) **přináší kladná současná hodnota informaci o přijatelnosti projektu, díky zaručené požadované míře výnosu.** Investiční projekt s kladnou současnou hodnotou zároveň **zvyšuje tržní hodnotu firmy.** Čistá současná hodnota se takto dostává do přímého vztahu s hlavním finančním cílem podnikání. Záporná čistá hodnota znamená stop investičnímu projektu, který se stává nepřijatelným. Nezajišťuje totiž požadovanou míru výnosu a jeho přijetí by snižovalo tržní hodnotu společnosti. Z hlediska podniku je investiční projekt neutrální v okamžiku, kdy se peněžní příjmy rovnají kapitálovému výdaji.

Jak již bylo řečeno metoda čisté současné hodnoty je v dnešní teorii považována za nejvhodnější způsob ekonomického hodnocení projektů. Podle Valacha (6) ‘respektuje faktor času, za efekt projektu považuje celý peněžní příjem nikoli účetní zisk, bere v úvahu příjmy po celou dobu životnosti projektu. Její předností je i to, že ukazuje bezprostřední přínos projektu k hlavnímu finančnímu cíli podniku – tržní hodnotě firmy.’ Uvedený autor identifikuje **největší slabinu** této metody ve stanovení výnosnosti (úroku), který se užívá při výpočtu. Tento problém byl při tvorbě předkládaného podnikatelského záměru vyřešen závazným stanovením diskontní míry ze strany CzechInvestu. Podle Synka a kolektivu (5) také existují námitky poukazující na nepřesnost vstupních výpočtů. V případě projektu a v oblasti výzkumu a vývoje řešil

majitel/jednatel společnosti při plánování peněžního příjmu – špatně strukturovaný problém – pomocí **kvalifikovaného odhadu budoucích tržeb**.

Výběr metody čisté současné hodnoty nemusí být zárukou úspěchu projektu v okamžiku, kdy jsou peněžní příjmy z investice prognózovány v nereálných hodnotách. Při tvorbě podnikatelského záměru byly vstupní údaje týkající se peněžních příjmů projektu prognózovány majitelem/jednatel společnosti AZ na základě kvalifikovaného odhadu. Byly implicitně naplánovány v nižší úrovni kvůli podnikatelské obezřetnosti zkušeného manažera, kterého majitel/jednatel společnosti jednoznačně reprezentuje. **I přesto, že byly velice střízlivě nastaveny, plány tržeb projektu přispěly ke kladné hodnotě čisté současné hodnoty projektu. 5.296 mil. Kč čisté současné hodnoty představuje uspokojivou výši nejen z věcného hlediska přijatelnosti projektu společností, ale také splňuje hodnotící kritéria pro doporučení projektu na základě zhodnocení efektivnosti investice.**

VNITŘNÍ VÝNOSOVÉ PROCENTO

Vnitřní výnosové procento definuje Valach (6, str.110) jako ‘**takovou úrokovou míru, při které současná hodnota peněžních příjmů z projektu se rovná kapitálovým výdajům (event. současné hodnotě kapitálových výdajů)**’. Zjednodušeně lze vnitřní výnosové procento matematicky vyjádřit následovně:

$$\sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n} = K$$

kde: P_n = peněžní příjmy v jednotlivých letech životnosti projektu,
 K = kapitálový výdaj,
 n = jednotlivá léta životnosti projektu,
 N = doba životnosti projektu,
 i = hledaný úrokový koeficient.

Vnitřní výnosové procento pak podle Valacha (6) představuje takovou hodnotu „ i “, která vyhovuje výše uvedené rovnosti. Diskontní míru hledáme podle Synka a kolektivu (5) metodou pokusů a omylů (iterativně) tak, že se postupně rozdíl levé a pravé strany rovnice snižuje natolik, až se obě strany rovnají, neboli až jejich rozdíl nulový. Metoda je v praxi oblíbená, protože udává **předpokládanou výnosnost investice, kterou lze porovnávat s výnosností požadovanou.**

Nevýhodou metody vnitřního výnosového procenta je možnost získávání více hodnot pro „ i “ v situaci, kdy peněžní toky v průběhu životnosti projektu mění své znaménko (když výdaje převyšují příjmy). Vnitřních výnosových procent potom můžeme získat tolik, kolik změn v peněžních tocích existuje. V takové případě doporučuje Synek a kolektiv (5) jako alternativu využít metodu čisté současné hodnoty nebo ekonomické přidané hodnoty EVA.

V předkládaném projektu bylo vnitřní výnosové procento určeno ve výši 20,56%. Čistá současná hodnota peněžních toků z investice byla vyhodnocena na úrovni 5.296 tis. Kč. Předpokládaná relativní výnosnost investice přes 20% poskytuje velice pozitivní zprávu o efektivnosti celého projektu a je vhodným signálem pro „odvážnou“ investici do infrastruktury pro výzkum a vývoj.

NÁVRATNOST INVESTICE

Doba návratnosti investice má svůj synonymický termín doba splácení, který dobře vystihuje podstatu metody doby návratnosti investice jako nástroje pro hodnocení efektivnosti investičních projektů. Dobou splácení rozumí Synek a kolektiv (5) **takový počet let, za které peněžní tok z investice přinese hodnotu odpovídající původním nákladům na investici.** Metoda doby návratnosti investičního projektu je tradičním kritériem hodnocení projektů, a také hojně používaným – je využíván zejména v bankovních kruzích. Definuje dobu, za kterou se projekt zaplatí ze svých peněžních příjmů – zjednodušeně ze zisků po zdanění a odpisů. **Čím kratší je doba návratnosti, tím je projekt pozitivněji hodnocen. Samozřejmě také platí, že doba splacení musí být kratší než doba životnosti investice.**

Matematicky lze vyjádřit tuto metodu dvěma základními způsoby. Synek a kolektiv (5) uvádějí následující vzorec: $DS = \text{náklady na investici/roční cash flow projektu}$. Doba návratnosti vychází v rocích. Více matematický záznam této metody představuje rovnice podle Valacha (6):

$$I = \sum_{i=1}^a (Z_n + O_n)$$

kde: I = pořizovací cena (kapitálový výdaj),
 Z_n = roční zisk po zdanění v jednotlivých letech životnosti,
 O_n = roční odpisy z investice v jednotlivých letech životnosti,
 n = jednotlivé roky životnosti,
 a = doba návratnosti.

Určitým problémem uvedené metody je stanovení kritériální doby návratnosti, s níž se zjištěná doba návratnosti investice porovnává za účelem příznivého/nepříznivého hodnocení projektu. Podle Valacha (6) je právě **stanovení kritériální doby návratnosti značně problematické**, protože nemá vazbu na maximalizaci tržní hodnoty firmy, která je podle něj hlavním cílem investiční politiky podniku. Určení kritériální doby návratnosti tak v konkrétních případech nabývá značně subjektivních hodnot a snižuje tak objektivitu při rozhodování o podpoře nebo zamítnutí daného projektu. Často se využívá minulých zkušeností z jiných typových projektů. Doba návratnosti se také liší podle oborů podnikání a jednotlivých odvětví. Uvádí se **relativně kratší doba návratnosti v odvětvích se silnou inovační dynamikou** (3-4) roky, obory s delším inovačním cyklem pak mají standardní dobu návratnosti nastavenou v delším časovém horizontu (8-10 let).

Metoda doby splacení nemůže být podle Synka a kolektivu všeobecnou mírou pro posuzování investic (na rozdíl od čisté současné hodnoty), protože nepočítá s výnosy po době splacení a časovým rozložením výnosů v době splacení (i když tuto

druhou nevýhodu lze překonat diskontováním). **Na druhou stranu ale metoda doby návratnosti investice poskytuje důležitou informaci o riziku investice** (z absolutního hlediska je kratší doba splacení výhodnější než delší) a také o její likviditě (určuje jak minimálně dlouho bude původní kapitál v projektu vázán).

V předkládaném projektu byla zjištěna doba návratnosti investice 3,67 roku. Životnost projektu je nastavená na 6 let (podle postupně aplikovaných pravidel o udržitelnosti projektu a délce odpisování nejdéle odpisovaného zařízení, která vycházejí z podmínek dotačního programu Potenciál). Doba návratnosti projektu je významně pozitivně ovlivněna výši plánované dotace, která ze svého titulu představuje nevratnou finanční výpomoc.

Dotační program Potenciál

V této části teoretických východisek práce stručně popisuji základní teoretický rámec evropských dotací v České republice s využitím veřejně dostupných informací z oficiálních prezentací na internetu, dále z typově stejných zdrojů převzatých informací o Operačním programu Podnikání a inovace (OPPI) a nakonec uvádím vlastní zkušenosti s tvorbou projektů v OPPI s důrazem na program Potenciál, který byl vybrán pro zajištění dotačního financování předkládaného podnikatelského záměru – projektu. Zpětnou vazbou z praxe prokládám i jinak teoretické, převzaté oficiální texty – jednak pro jejich oživení a dále proto, že zpětná vazba ze strany trhu (tj. od žadatelů o dotace) je poskytovateli evropských dotací v ČR v podstatě ignorována a stávající systém je tak značně zakonzervován a není příliš otevřený možným optimalizačním změnám.

Cílem této kapitoly není komplexně popsat systém fungování fondů EU v ČR ani ucelené podání backgroundu k podávání dotací v OPPI – takto pojatá tematika by vydala na samostatnou práci. Jde mi zde především o poskytnutí nezbytného kontextu pro dobré porozumění předkládanému Podnikatelskému záměru.

Fondy Evropské unie

Evropská politika soudržnosti

Evropská unie prostřednictvím politiky soudržnosti podle informací z oficiálních webových stránek Strukturálních fondů pro Českou republiku⁷ usiluje o rovnoměrný hospodářský a společenský rozvoj všech svých členských států a jejich regionů. Cílem je, aby se zmírnily rozdíly v životní a ekonomické úrovni mezi chudšími a bohatšími zeměmi EU a zároveň se zvyšovala schopnost Evropské unie jako celku čelit výzvám 21. století. Ve středu zájmu spolu s důrazem na udržitelný růst, inovace a konkurenceschopnost stojí vytváření otevřené, flexibilní a soudržné společnosti s vysokou mírou zaměstnanosti.

Tomuto úsilí se souhrnně říká evropská politika hospodářské a sociální soudržnosti (HSS), či krátce kohezní politika. HSS patří vedle zemědělské politiky k

⁷ <http://www.strukturalni-fondy.cz/Informace-o-fondech-EU>

nejvýznamnějším evropským agendám a Evropská unie na ni vynakládá více než třetinu svého společného rozpočtu.

Co jsou fondy Evropské unie

Fondy EU představují hlavní nástroj realizace evropské politiky hospodářské a sociální soudržnosti. Právě jejich prostřednictvím se rozdělují finanční prostředky určené ke snižování ekonomických a sociálních rozdílů mezi členskými státy a jejich regiony.

Evropská unie disponuje třemi hlavními fondy:

- Strukturální fondy:
 - Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF)
 - Evropský sociální fond (ESF)
- Fond soudržnosti (FS)

Na právě probíhající programové období 2007—2013 má ČR z evropských fondů k dispozici **26,69 miliard eur**. Tato suma odpovídá přibližně třem čtvrtinám ročního státního rozpočtu ČR.

Co je to operační program?

Každá členská země si dojednává s Evropskou komisí operační programy (OP), které jsou zprostředkujícím mezistupněm mezi třemi hlavními evropskými fondy (ERDF, ESF, FS) a konkrétními příjemci finanční podpory v členských státech a regionech. Jsou to strategické dokumenty představujících průnik priorit politiky hospodářské a sociální soudržnosti EU a individuálních zájmů členských států.

Česko si pro nynější období vyjednalo 26 operačních programů. Osm z nich je zaměřeno tématicky (např. na dopravu, vědu a vzdělávání, zaměstnanost, životní prostředí) a sedm zeměpisně (na Středočeský kraj, Střední Moravu, Moravskoslezsko atd.) Ostatní OP umožňují přeshraniční, meziregionální a nadregionální spolupráci či zajišťují technické, administrativní a výzkumné zázemí realizace politiky soudržnosti.

Uvedený systém 26 operačních programů je často kritizovaným bodem při zohledňování způsobu nastavení čerpání evropských prostředků. Před žadatele o dotaci staví mnohdy neprůstupné administrativní a byrokratické bariéry zabraňující efektivní komunikaci s poskytovatelem dotace při přípravě projektu (snaha o jeho optimalizaci vzhledem k hodnotícím kritériím). Problém pro věcnou, obsahovou, přípravu projektů je specifické nastavení procesu žádosti o dotaci u každého z jednotlivých operačních programů, který může být i nadále komplikován odlišnostmi mezi dílčími podprogramy jednotlivých operačních programů.

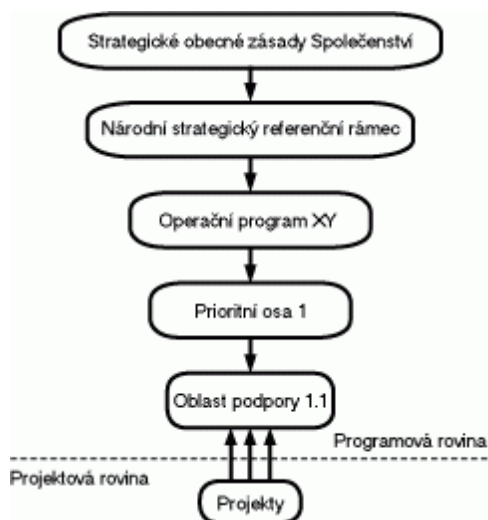
Jak se finanční podpora z EU získává?

Operační programy jako oficiální dokumenty schválené Evropskou komisí definují, které problémy chce Česká republika za prostředky získané z evropského rozpočtu řešit a čeho chce v programovém období 2007—2013 dosáhnout. Zajišťují, aby projekty nebyly k financování vybírány nahodile, nýbrž podle toho, zda pomáhají uskutečňovat záměry kohezní politiky.

OP se dělí na prioritní osy, které konkrétněji vymezují, na co mohou být finance přidělené danému operačnímu programu vynaloženy. Prioritní osy se dále skládají z oblastí podpory, případně i z podoblastí podpory.

Každý subjekt, jenž chce požádat o finanční podporu z fondů EU, musí předložit projekt řídicímu orgánu operačního programu. Řídicími orgány operačních programů jsou u tématicky zaměřených OP resortní ministerstva; u územně vymezených OP regionální rady regionů soudržnosti, což jsou územní celky odpovídající jednomu nebo více českým krajům zřízené za účelem přijímání dotací z evropských fondů.

Obr. č. 2: Programová (strategická) vs. projektová (operativní) rovina čerpání evropských prostředků⁸.



Projekt je dokumentem dokládajícím, jak aktivity žadatele přispějí k cílům stanoveným v operačním programu a tím i k uskutečňování evropské politiky hospodářské a sociální soudržnosti. Žadatel proto musí znát prováděcí dokumenty operačního programu a řídit se jeho prioritními osami. Řídící orgány operačních programů vyhlašují pravidelně časově vymezené výzvy k předkládání projektů v rámci jednotlivých prioritních os a oblastí podpory

⁸ <http://www.strukturalni-fondy.cz/Informace-o-fondech-EU>

Operační program Podnikání a inovace a program Potenciál

Ministerstvo průmyslu a obchodu nabízí v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro období 2007-2013 celkem 15 programů podpory. Finanční prostředky z nich mohou podnikatelské i nepodnikatelské subjekty (např. kraje, obce, obcemi zřizované organizace) využít na spolufinancování podnikatelských projektů ve zpracovatelském průmyslu a souvisejících službách. Prostředky pocházejí ze dvou základních zdrojů: ze strukturálních fondů EU (85 %) a ze státního rozpočtu (15 %). Z Operačního programu Podnikání a inovace jsou peníze vypláceny ve formě nevratných dotací, zvýhodněných úvěrů a záruk. Mohou být podávány projekty realizované na území celé České republiky kromě hlavního města Prahy.

Program Potenciál pomáhá podnikatelským subjektům zavádět a zvyšovat kapacity potřebné pro realizaci výzkumných, vývojových a inovačních aktivit. Podporu je možné získat na investice do zřízení nebo rozšíření vývojového centra (oddělení) zaměřeného na výzkum a vývoj výrobků nebo technologií, a to včetně vývoje specifického softwaru nutného pro inovaci výroby, který je nedílnou součástí výrobků nebo technologií. Centrum by mělo přispívat k zavádění technologicky nových nebo inovovaných produktů, produkčních řad, výrobních procesů a technologií. Musí však existovat reálný předpoklad, že výsledky práce centra budou skutečně použity ve výrobě.

Žadatelem v programu (tzv. příjemcem) může být malý a střední podnikatel (MSP) se sídlem nebo bydlištěm v České republice. Společnost AZ plní kritérium MSP, neboť se podle definice malých a středních podniků⁹ jedná o tzv. drobný podnik s počtem zaměstnanců do 10 a bilanční sumou rozvahy nepřesahující 2 mil. EUR.

Forma a výše podpory je stanovena následovně:

- maximální výše dotace na způsobilé výdaje 75 milionů Kč
- procentuální výše dotace na způsobilé investiční výdaje se řídí regionální mapou platnou pro období 2007-2013

⁹ <http://www.czechinvest.org/definice-msp>

- dotace na poradenské služby související s realizací projektu ve výši 50 % z nákladů na tyto služby
- dotace na vymezené provozní náklady do výše dle pravidla „de minimis“, tj. max. do výše 200 000 EUR

Regionální mapa intenzity podpory¹⁰ stanovuje pro Jihomoravský kraj, kde má sídlo společnost AZ a ve kterém se nachází i místo realizace projektu (identické se sídlem) podporu ve výši 60% způsobilých výdajů pro malý podnik. Střední podnik získá 50%.

Podporovanými aktivitami programu jsou:

- vznik nebo rozšíření vývojového centra (oddělení) zaměřeného na výzkum, vývoj a inovaci výrobků nebo technologií, pokud existuje předpoklad jejich využití ve výrobě
- podporovány budou projekty, jejichž výstupy se projeví v odvětvích vymezených oddíly 17-37, 72 a 74,3 OKEČ¹¹

Dotace je kalkulována z tzv. **způsobilých výdajů projektu**, které jsou typově vždy taxativně definovány. V praxi se logicky rozpočet projektu připravuje tak, aby obsahoval **maximální podíl způsobilých výdajů oproti nezpůsobilým, které nejsou hrazeny z dotace**.

1. Způsobilé investiční výdaje

dlouhodobý hmotný majetek:

- pořízení strojů a jiného zařízení,
- budov (do výše 40 % způsobilých investičních výdajů)
- pozemků (do výše 10 % způsobilých investičních výdajů) a

dlouhodobý nehmotný majetek:

- pořízení licencí a know-how

¹⁰ <http://www.czechinvest.org/maximalni-podpora>

¹¹ V současnosti je již aktuální standardizovaná klasifikace činností CZ-NACE (pozn.aut.).

2. Způsobilé provozní výdaje a vybrané náklady na poradenské služby

3. Náklady na publicitu spojenou s projektem.

Způsobilé výdaje v každém z patnácti programů OPPI přesně vymezuje příloha dané výzvy.

Program Potenciál má i některá specifická omezení:

- nejsou podporovány výrobní aktivity a prostá obnova majetku,
- minimální výše investice do dlouhodobého majetku činí 5 mil. Kč,
- do způsobilých výdajů lze zahrnout pouze majetek výlučně využívaný pro podporované aktivity,
- projekt musí být realizován na území České republiky mimo území hl.m. Prahy.

Cíle programu, které jsou vždy provázané na nadřazený strategický dokument (v tomto případě text OPPI), uvádí tzv. výzva¹² k podávání žádostí. Ta stanovuje i základní podmínky, pravidla, omezení a specifikace (viz výše). Klíčovou přílohou programu je taxativní výčet způsobilých výdajů s uvedením výjimek a podrobnější specifikace u vybraných druhů způsobilých výdajů. Další podstatnou přílohou je **struktura Podnikatelského záměru**, která představuje **studii proveditelnosti projektu**. Je strukturována tak, aby odpovídala struktuře hodnotících kritérií programu, která bývají také podstatnou přílohou k výzvě a jsou označena jako Výběrová kritéria. **Podnikatelský záměr předkládaný v této práci byl zpracován v uvedeném povinném členění a s důrazem na maximalizaci možnosti získání co nejvyššího bodové hodnocení projektu podle hodnotících kritérií.** Samotnou „kuchařkou“ projektu jsou Pokyny pro žadatele a příjemce v programu Potenciál. Provázejí žadatele o dotaci nejprve procesem podání projektové žádosti a následně tzv. dotačním managementem, tj. procesem administrace, monitorování a vypořádání získané dotace, vč. žádostí o její platbu.

¹² <http://www.czechinvest.org/data/files/msp-1-vyzva-potencial-v23-10-2007-427.pdf>

Proces podání žádosti

Vzhledem ke skutečnosti, že proces podání projektové žádosti, představuje složitý celek vzájemně provázaných aktivit a administračních kroků, podám zhuštěný **výklad k průběhu tohoto procesu na základě zkušeností získaných praxí tvorby, řízení a konzultací dotačních projektů financovaných z evropských prostředků** (s převahou investičních projektů financovaných z OPPI).

Po základním vyhodnocení způsobilosti žadatele a záměru (soulad s odvětvovým omezením, definicí MSP, podporovanými aktivitami) lze zahájit proces podání projektové žádosti. Tento první krok se v poradenské terminologii pro EU fondy nazývá **dotačním auditem**. Ve skutečnosti jeho náročnost neodpovídá zjednodušenému popisu, který jsem uvedl. Často bývá klíčovou premisou úspěchu dotačního projektu a vyplatí se, zpracovat ho pečlivě a komplexně. Jedna špatně vyhodnocená informace, která oproti dojmu žadatel může poslat celý projekt k ledu, dokáže zhatit dny a týdny předprojektových příprav. Navíc pro každý program existuje řada specifických omezení a byť OPPI disponuje podobným standardem u většiny svých programů, nelze jejich detailní zhodnocení podcenit. Pro žadatele není nic horšího než zjistit v okamžiku, kdy připravil projektovou žádost a zpracoval podnikatelský záměr nebo studii proveditelnosti, že jeho projekt nesplňuje podporované aktivity nebo cíle programu. Taková zkušenost je značně frustrující.

V okamžiku, kdy žadatel má na stole perspektivní projekt relevantní z hlediska daného dotačního programu, musí si založit a zprovoznit tzv. **Master účet** v internetovém systému projektových žádostí zvaném **eAccount**. Zřízení Master účtu je jednoduchým procesem (žadatel postupuje internetovou aplikací ve sledu jednoduchých kroků: zadává základní informace o firmě /odvětví, hlavní a vedlejší předmět činnosti, statutární orgány, kontakty/). Podmínkou pro zřízení účtu je elektronický podpis, který si žadatel může získat např. na České poště. Založený Master účet pak schvaluje a pro podání projektu otevírá CzechInvest. Tento proces trvá min. pět dní, někdy se však může protáhnout. Obecně je třeba klást **velký důraz na hlídání lhůt při přípravě dotačního projektu a postupovat strategicky**, tj. vytvářet si rezervy a celý proces podání projektové žádosti si rozdělit do posloupnosti kroků tak, aby např. administrativní zdržení při schvalování Master účtu CzechInvestem neohrozilo možnost

podání projektu s ohledem na termíny stanovené ve Výzvě. V Master účtu se zakládá projekt v daném programu, nahrávají se vyžadované dokumenty v elektronické verzi a doplňují se ty informace o projektu, které neobsahuje studie proveditelnosti nebo podnikatelský záměr, které bývají samostatnou přílohou. Dále se dokládají ekonomické výkazy společnosti za poslední dvě uzavřené účetní období a aktuální uzavřené čtvrtletí.

Rozvaha a výkaz zisku a ztráty v elektronické formě (pdf) za společnost za uvedená období jsou základem pro výpočet tzv. ratingu. Jde o bonitní analýzu společnosti, která je prováděna podle nezveřejněných pravidel, ale odpovídá finanční analýze společnosti, již jsou přiřazovány známky. **Rating je nicméně klíčovou podmínkou pro možnost podání žádosti, protože CzechInvest jeho sítím propustí pouze ty žadatele, jejichž rating dosáhne známky min. C+.** Finanční zdraví žadatele vyjádřené ratingovým hodnocením zprostředkujícího subjektu (CzechInvest) tedy nesmí být nižší než C+. Pokud žadatel k datu podání registrační žádosti podniká po dobu kratší než 2 uzavřená účetní období, bude rating zpracován z 2letých finančních údajů za podnikatele, který/kteří v žadateli uplatňuje/uplatňují dohromady rozhodující vliv. U zahraničních subjektů předloží žadatel rating za zahraniční subjekt/subjekty, který/kteří v žadateli uplatňuje/uplatňují dohromady rozhodující vliv, provedený externí ratingovou agenturou, přičemž tento rating musí být převeden na hodnotící stupnici dle Moody's nebo Standard&Poors. V případě, že bude prováděn rating u více podnikatelů, kteří v žadateli dohromady uplatňují rozhodující vliv, musí každý z těchto podnikatelů získat minimální požadované ratingové hodnocení. **Rating tak představuje další ze vstupních podmínek pro možnost vůbec podat žádost v daném programu.**

Samotnou **žádost o podporu projektu** podává žadatel ve dvou základních krocích:

1. Žadatel nejprve vyplní a elektronicky odešle zjednodušenou **registrační žádost**. Na základě formální kontroly a kontroly přijatelnosti registrační žádosti včetně ekonomického hodnocení žadatele nebo osoby/osob, jež mají v žadateli rozhodující podíl, agentura CzechInvest informuje žadatele o výsledku hodnocení. V případě předběžné přijatelnosti projektu agentura CzechInvest žadateli zasílá informaci o předběžné přijatelnosti projektu a datu pro vznik způsobilých výdajů.

- CzechInvest informuje žadatele prostřednictvím nástěnky projektu, která je součástí elektronického formuláře eAccountu. Zajímavá a pro mnohé poněkud zarážející skutečnost, je že žadatele takto informuje anonymní „PM“ (projektový manažer), jehož jméno se žadatel nedozví (s odkazem na snahu o eliminaci ovlivňování hodnocení projektů).
- V této fázi je tedy klíčové získání stanoviska **o předběžné přijatelnosti projektu** (znamená zelenou pro další fázi podání projektové žádosti) a také stanovení **data vzniku způsobilých výdajů**. Tento termín je naprosto klíčový, protože veškeré výdaje vzniklé před daným datem (byť by obecně typově splňovaly podmínky pro zařazení do způsobilých výdajů hrazených z dotace) jsou bez výjimky považovány za nezpůsobilé a žadateli nemohou být proplaceny. Samozřejmě datum způsobilosti výdajů (zejména jeho stanovení v okamžiku, kdy se proces hodnocení registrační žádosti prodlužuje nad oficiální týdenní lhůtu – velice časté) znamená mnohdy problém z hlediska skutečné potřeby žadatele projekt realizovat v nějaké daném časovém horizontu.

2. Do 3 měsíců od potvrzení úspěšné registrace podává žadatel elektronicky **plnou žádost**. Plná žádost obsahuje podrobné informace o žadateli a projektu.

Plná žádost projektu v eAccountu je členěna do devíti záložek. První záložka Informace o projektu se skládá z následujících zásadních bodů: stručný popis projektu (omezený rozsah znaků), doplňující popis projektu, výběr z podporovaných aktivit programu (které splňuje projekt), datum zahájení a ukončení projektu, adresu místa realizace, hlavní a vedlejší výstup projektu podle klasifikace ekonomických činností CZ-NACE (v případě předkládaného projektu 26510 - *Výroba měřicích, zkušebních a navigačních přístrojů*, resp. 71200 - *Technické zkoušky a analýzy*).

Druhá záložka Plné žádosti je Harmonogram projektu. Je zde uveden přehled projektových etap s jejich přesným časovým určením (zahájení – konec etapy), sumou způsobilých výdajů plánovaných na etapu a jím odpovídající výše plánované dotace.

Třetí záložkou je Rozpočet – způsobilé výdaje. Uvádí se zde komplexní rozpočet projektu v členění do etap. Rozpočet projektu je doložen v Příloze č.1 této diplomové práce.

Čtvrtou záložkou v Plné žádosti je Rozpočet – zdrojová část. Uvádí sumu zdrojů projektu a dále ji člení na dotaci na investice, dotaci na neinvestiční část projektu, vlastní zdroje žadatele a úvěrové financování.

Pátou záložku tvoří Horizontální ukazatele. Vychází z evropské politiky rovných příležitostí a důrazu na životní prostředí. Žadatel zde popisuje vliv projektu na rovné příležitosti (předkládaný projekt je z tohoto hlediska neutrální) a uvádí, že k životnímu prostředí je projekt šetrný, tzn. nijak ho nezatěžuje. Zdůvodnění neutrality vzhledem k rovným příležitostem je podáno následovně: *Vzhledem ke specifickému oboru (zkoušení přesnosti CMM) existuje v rámci Evropy omezený okruh kompetentních osob, které mohou na projektu participovat (ať jako nakupování poradci nebo členové projektového týmu). Ve výběru těchto lidských sil je primární jejich odborná kapacita, společenský rod nehraje žádnou roli. Ženy i muži mají rovné šance participace na projektových aktivitách.*

Další záložkou plné žádosti jsou Závazné ukazatele. Ty jsou sledovány poskytovatelem dotace za účelem prokázání splnění závazných podmínek projektu. Vzhledem k požadavku min. 5 mil. Kč investice do dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku v programu Potenciál je zde stanovena závazná výše investice, která musí být uskutečněna s 10% tolerancí směrem dolů. Ukazatel se sleduje k ukončení projektu. Dalším ukazatelem je právě datum ukončení projektu.

Záložka Monitorovací ukazatele sleduje několik ukazatelů určených k prokázání (indikaci) splnění projektových cílů. V uvedeném projektu založení centra výzkumu a vývoje v programu Potenciál byly sledovány následující ukazatele:

1. Výsledky centra (počet ks – viz Podnikatelský záměr).
2. Kapacita centra – celkem pracovní místa.
3. Kapacita centra – specializovaná pracovní místa.
4. Počet zaměstnanců na specializovaných pracovních místech s VŠ vzděláním.
5. Spolupráce v rámci partnerství a sítí mezi univerzitami, výzkumnými středisky a podniky (horizontální mobilita).
6. Nově vytvořená (přepočtená) pracovní místa.
7. Nově vytvořená (přepočtená) pracovní místa - z toho ženy.
8. Nově vytvořená (přepočtená) pracovní místa – VaV.
9. Nově vytvořená (přepočtená) pracovní místa - VaV - z toho ženy.

Cílové hodnoty sledovaných ukazatelů v projektu společnosti AZ jsou uvedeny v Podnikatelském záměru.

V předposlední záložce Plné žádosti se rekapitulují Přílohy projektu a jsou v podstatě seznamem elektronických dokumentů, které se k žádosti dokládají. Přílohou projektu je mj. tisková sestava Plné žádosti vygenerovaná z jejího elektronického formuláře. **Hlavní přílohou z hlediska hodnocení je Podnikatelský záměr projektu**, který je jádrem praktické části této práce a jehož zpracování bylo určeno jako hlavní cíl práce.

Podnikatelský záměr je klíčovou částí projektu jak z věcného (realizačního), tak dotačního hlediska projektu. Měl by popsat všechny významné body projektu s dostatečnou přesvědčivostí, neboť je hlavním vodítkem jak pro žadatele o dotaci při realizaci projektu, tak i pro osoby, které budou rozhodovat o přijetí či nepřijetí projektu. **Osnova podnikatelského záměru je navržena tak, aby tento uvedený požadavek splňovala a hodnotitel projektu našel odpověď na všechny otázky, které jsou z pohledu hodnocení projektu významné.** Podnikatelský záměr neobsahuje identifikační a administrativní údaje, které jsou vyžadovány v Plné žádosti v eAccountu, ale žadatel by se na ně měl v příslušných kapitolách odkázat.

Poslední záložkou Plné žádosti jsou Prohlášení a závazky. Zde žadatel svým elektronickým podpisem stvrzuje, že uvádí v žádosti pravdivé a úplné informace o

projektu a společnosti. Zároveň se přes tuto záložku finalizuje Plná žádost a odesílá se k hodnocení CzechInvestem.

Celým procesem podání žádosti provádějí žadatele Pokyny pro žadatele a příjemce, které tvoří ucelený manuál k správnému zvládnutí procesu podání žádosti, realizace projektu a jeho úspěšnému vypořádání.

Vlastní zkušenosti a doporučení

Z vlastních zkušeností s přípravou projektů v OPPI a konkrétně v programu Potenciál bych zdůraznil několik podle mého názoru důležitých bodů:

- naprosto klíčový je **časový plán předprojektových a projektových prací** a jeho sladění s objektivními termíny danými Výzvou do dotačního programu a skutečnou potřebou realizace projektu na straně žadatele
- objektivní termíny dané CzechInvestem je potřeba nahlížet ze dvou hledisek: **deadliny platí** (termín trvání výzvy, termíny pro podání Registrační, Plné žádosti nebo doplnění žádosti) a CzechInvest na nich bez výhrad trvá, zatímco **lhůty**, které si vyhrazuje CzechInvest pro jednotlivé schvalovací a hodnotící kroky žádosti **se téměř vždy prodlužují**; v tomto ohledu CzechInvest jako organizace není schopný kapacitně zvládnout svoji agendu a děje se tak na úkor žadatelů; prodlužují se jasně dané lhůty pro schválení Master účtu (stanoveno na 5 dní, maximální prodloužení, které jsem v praxi zažil bylo 16 dní), vyhodnocení přijatelnosti Registrační žádosti (oficiálně 7 dní, v reálu až 3 měsíce), hodnocení Plné žádosti (oficiálně do 3 měsíců, nejdelší prodloužení jsem zažil u první výzvy do programu Rozvoj – až 12 měsíců od podání žádosti)
- relativizace termínů ze strany CzechInvestu mnohdy koliduje s podnikatelskými potřebami žadatelů a tuto skutečnost je potřeba vzít v úvahu již na začátku příprav projektu: **dotační projekt je strategickou záležitostí a strategické plánování projektů na min. roční období je poznanou nutností** a do značné míry určuje budoucí úspěch/neúspěch projektu, v ideálním případě bych firmě, která splňuje kritéria způsobilého žadatele v OPPI, doporučil zpracovat si **dotační strategii na celé programovací období 2007-13 vč. strategických alternativ zohledňujících možný vývoj** – pouze taková strategie s naprogramovanými dílčími projekty k dosažení strategického cíle optimalizace

čerpání evropských peněz může podniku přinést maximální efekt z příležitosti, kterou EU fondy českým podnikatelům nabízejí

- k realizaci projektů bych mohl napsat samostatnou kapitolu, protože za dobu své praxe v oboru jsem získal mnoho cenných best practices zkušeností: každopádně bych upozornil na **důsledně transparentní a pravidlům odpovídající realizaci výběrových řízení** – veškerá další kritická místa v realizaci projektu se dají v komunikaci s projektovými manažery CzechInvestu řešit (prodlužování harmonogramu, naplňování závazných ukazatelů, atd.), zatímco špatně zrealizované výběrové řízení/nezrealizované výběrové řízení/uměle rozdělená zakázka za účelem vyhnutí se výběrovému řízení vede k odejmutí nebo vracení dotace
- v realizaci je dále klíčové **evidovat veškeré účetní doklady** (tj. ke každému peněžnímu toku/plnění v projektu disponovat odpovídajícím platným dokladem)
- samozřejmě je zakázané využít získanou dotaci na jiné aktivity než ty popsané v projektu
- posledním bodem reflexe praxe projektového manažera evropských projektů je **doporučení**: pokud firmě objektivní podmínky dovolují žádat o dotaci v OPPI, měla by této možnosti využít – **dotační financování významným způsobem pozitivně ovlivňuje dobu návratnosti investice a výrazně ulehčuje její financování a v neposlední řadě inovační projekty, na které je OPPI zaměřeno především, sice nesou vyšší míru rizika, nicméně o to větší přinášejí přidanou hodnotu** (aktuálně z jednoho čerstvě ukončených projektů: dotační projekt z programu Inovace týkající se inovace výrobního programu pomocí nové hi-tech technologie se již po dvou měsících provozu podílí 20% na celkovém obratu společnosti a zároveň generuje 70% provozního zisku firmy)

PODNIKATELSKÝ ZÁMĚR

„Vývojové centrum pro vývoj metodiky a etalonů na zkoušení přesnosti souřadnicových měřicích strojů s optickým snímacím systémem a optických souřadnicových měřicích strojů“

A) Stručný souhrn obsahu projektu (nejdůležitější fakta)

1) důvod založení či rozšíření výzkumné a inovační kapacity (dále VIK) a očekávaný přínos pro firmu

Žadatel se zabývá aktivitami vývoje a výzkumu kontinuálně již více jak 10 let - podílí se např. jako jediný akreditovaný subdodavatel těchto služeb na zavádění zkoušení přesnosti 3-souřadnicových měřicích strojů (dále jen „CMM“ – z angl. „coordinate measuring machine“) pomocí hmotných etalonů rozměru ve společnosti Škoda Auto a.s. Rostoucí podíl aktivit VaV v rámci celkové podnikatelské činnosti žadatele a perspektiva dobrého komerčního uplatnění výstupů VaV žadatele v současnosti logicky ústí v rozvojový záměr vybudování autonomního vývojového centra v rámci organizační struktury společnosti.

Dosud byl žadatel schopný realizovat aktivity VaV na vysoké úrovni i bez patřičné komplexní infrastruktury, což mu umožňovalo zejména unikátní vlastní inovativní technologické know-how a dlouhodobá bezkonkurenční zkušenost v oboru. Veškeré technologicky náročné testování a zkušební měření byla prováděna u hlavního zákazníka (Škoda Auto, a.s.) Znalosti a schopnosti odborných pracovníků žadatele představují významnou konkurenční výhodu na trhu, který přesahuje české hranice. V oboru zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM je největším potenciálním konkurentem Žadatele španělská společnost UNIMETRIK S.A., která nicméně ve středoevropském prostoru není příliš aktivní.

V současnosti k udržení konkurenceschopnosti pouze dobré know-how nestačí. Je třeba ho kontinuálně rozvíjet na platformě kvalitního technologického zázemí a zároveň hledat efektivní cesty jeho komerčního využití v praxi. Konstantně se zvyšující aktivita na poli VaV vyvolává potřebu vzniku institucionalizovaného vývojového centra, jež by v sobě sdružilo a konsolidovalo vývojové aktivity dosud zajišťované průřezově odbornými zaměstnanci společnosti a disponovalo adekvátním technologickým vybavením pro hi-tech výzkum tohoto typu. Založení vývojového

centra umožní výrazné zefektivnění aktivit VaV jak z hlediska časového, tak nákladového.

Projekt je součástí rozvojové strategie žadatele. Bez jeho realizace by došlo k ohrožení stávající pozice žadatele na trhu (nejen v ČR, ale také v rámci středoevropského, potažmo evropského prostoru). Realizace projektu na druhou stranu zajistí Žadateli pevnou konkurenční pozici, která bude výchozím krokem pro další rozvoj.

2) odborné zaměření výzkumně-inovační kapacity (VIK) a využití pro potřeby firmy (popis VaV aktivit a jejich transferu do výrobní sféry)

Zajištění kvality průmyslové produkce je prvořadě pro dosažení její konkurenceschopnosti.

V některých strojírenských oborech, jako jsou výroba automobilů, výroba strojů a jejich součástí, je přesnost výroby rozhodujícím faktorem pro dosažení její kvality. Nedílnou součástí systémů zajišťování kvality průmyslové produkce v uvedených oborech (ale nejen v nich) je využívání souřadnicové měřicí techniky, tzv. 3-souřadnicových měřicích strojů CMM. Dynamický rozvoj oboru CMM přináší stále nové poznatky a inovace a potřebu jejich aplikace v praxi. Vedle zavádění nových technologií při konstrukci CMM, které výrobci CMM a jejich komponent aplikují, vyvstává akutní potřeba zajištění metrologické návaznosti CMM s novými prvky - optickými komponenty, neboť se jedná o měřidla podléhající Zákonu č. 505/1990 Sb. o metrologii ve znění pozdějších změn a doplňků.

S pokračujícím a značně sofistikovaným hi-tech vývojem optiky se na CMM stále více nasazují optické snímací systémy, případně se vyvíjejí specifická zařízení, která pracují na principu optické lokalizace snímací sondy v prostoru. CMM s optickými snímacími systémy představují významnou inovaci v porovnání s dosavadní technologií dotykového snímání. Stejně tak jako u dotykových CMM, je u optických CMM nezbytná potřeba zajistit metrologickou návaznost těchto měřidel. Vývoj v oboru optických CMM předběhl schopnost jejich uživatelů vytvořit si efektivní nástroj pro zkoušení jejich přesnosti.

Zatímco pro zkoušení přesnosti dotykových CMM existuje funkční a kvalitní metodika i prostředky pro samotné zkoušky přesnosti, nejsou v současné době k dispozici spolehlivé prostředky pro zkoušení přesnosti nových inovativních optických systémů. Tato situace v kombinaci s nutností zajištění metrologické návaznosti jak podle zákonných předpisů, tak podle požadavků na kvalitu výroby, vyvolává silnou poptávku po poskytnutí vhodného způsobu pro zkoušení přesnosti optických CMM na straně jejich uživatelů. V ČR volá po vhodném systému pro zkoušení přesnosti optických CMM především společnost Škoda Auto a.s., jež s několika stovkami CMM vede z hlediska českých uživatelů jak v počtu těchto strojů, tak v úrovni jejich využití. V SRN signalizují podobnou akutní potřebu všichni výrobci v automobilovém průmyslu (Daimler, BMW, OPEL, VW, Audi).

Zajištění a prokázání metrologické návaznosti CMM s optickými snímacími systémy a optických CMM prostřednictvím vývoje vhodného systému zkoušení přesnosti složeného z hmotných etalonů rozměru (zkušební tělesa), metodiky a softwaru pro vyhodnocování zkoušek přesnosti je cílem projektu.

Vývojem zkušebního tělesa (zkušebních těles), metodiky a software firma získá know-how, které bude nabízet na trhu. Základním předpokladem komercializace tohoto systému je neoddiskutovatelná poptávka na straně především výrobců v automobilovém průmyslu na celoevropském trhu. Komerční uplatnění bude mít těžiště v nabízení a realizaci služby zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM. Očekává se, že velcí výrobci automobilů, jako ŠKODA AUTO, VW, AUDI, BMW a další si zakoupí vlastní systém. Systémy pro zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem už vlastní. S prodejem uvedeného systému Žadatel očekává významný nárůst dodávek servisních a dalších poradenských služeb pro uživatele optických CMM.

Již v současné chvíli má Žadatel zajištěnu poptávku po výstupech vývojových aktivit ze strany uživatelů CMM, což zaručuje transfer výstupů vývojového centra do praxe. Je důležité zdůraznit, že plánované výstupy vývojového centra jsou na trhu uživatelů CMM vysoce ceněným nedostatkovým zbožím. Z hlediska transferů výstupů VaV žadatele do praxe prvním subjektem, který o systém zkoušení přesnosti CMM projevil zájem je Škoda Auto a.s., se kterou žadatel úspěšně a dlouhodobě spolupracuje jako největší dodavatel služeb v oboru CMM.

Žadatel již více jak deset let poskytuje kompletní servis CMM (mechanika, elektronika, modernizace HW a SW), stavbu nových CMM a jejich stěhování, modernizaci stávajících CMM, komfortní metrologický servis se zajištěním návaznosti a prodej nových CMM. V ČR je na druhém místě z hlediska objemu poskytovaných služeb po dceřiné společnosti německé firmy CARL ZEISS Industriemesstechnik, ale zároveň je díky aplikaci nových metod a norem v oboru jednoznačným leaderem na poli metodologie, technologie a know-how. Založení vývojového centra představuje logické doplnění, rozšíření a konsolidaci činnosti žadatele na poli CMM. Jeho úspěšné vybudování a provoz bude znamenat klíčové posílení konkurenceschopnosti žadatele, který se stane bezkonkurenčním specialistou na zkoušení přesnosti CMM v regionu Střední Evropy.

3) předpokládané způsobilé výdaje (ZV) a jejich finanční zajištění (celkové způsobilé výdaje, předpokládaná částka dotace, vlastní a cizí zdroje)

celkové způsobilé výdaje: 22.627 tis. Kč

celková požadovaná dotace: 14.753 tis Kč

financování ze strany žadatele: 7.874 tis. Kč

- z toho vlastní zdroje (nerozdělený hospodářský výsledek): 2.874 tis. Kč
- z toho cizí zdroje (dlouhodobý úvěr): 5.000 tis. Kč

Úvěr poskytne Komerční banka, a.s., jejíž služby Žadatel dlouhodobě využívá. Za předpokladu dotačního financování, bude úvěr splácen v souladu s platbami dotace podle etapizace projektu. Splatnost úvěru se nepřesáhne horizont 4 let.

4) způsob realizace VIK (výstavba budov, úpravy stávajících prostorů, zařízení a přístroje /stávající a nové/, vybudovaná plocha VIK, počet výzkumně-vývojových pracovních míst, cena za 1 m³ obestavěného prostoru, způsob dlouhodobého technického zajištění činnosti VIK)

Výstavba budov – NEBUDE. Úpravy stávajících prostorů – ANO (již v předprojektové fázi).

Pro VIK budou sloužit prostory, které má Žadatel dlouhodobě pronajaty. Prostory byly již pro účely projektu stavebně a dispozičně připraveny v rámci předprojektové fáze. Jedná se v podstatě o měřicí laboratoř, která vykazuje teplotní

stabilitu a disponuje výchozím zázemím. Pro administrativní prostory bude využito stávající administrativní zázemí Žadatele.

Stávající zařízení VIK:

V současné době vývojové zázemí Žadatele disponuje následujícím přístrojovým vybavením: laserový interferometr (využití: pro stanovení přesnosti polohování stroje), digitální teploměry, kalibrační tělesa, hmotné etalony rozměru pro zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem (tato tělesa budou využita pro srovnávací měření spočívající ve změření etalonu optickým snímacím systémem a dotykovým snímacím systémem, a výsledek srovnání obou měření bude rozhodující pro posouzení přesnosti vyvinuté metody), dílenské vybavení (využití: mechanické práce na stavbě etalonů).

Zařízení VIK pořizované v rámci projektu:

Portálový CMM.

7-osý mobilní CMM Optická snímací hlava KREON a PERCEPTRON

Dotykový snímací systém Renishaw

Měřicí software

HW, PC a projektor

Tělesa etalonů z uhlíkových vláken

Tělesa pro optické snímání

Vybudovaná plocha VIK : činí 30m² a byla již připravena v předprojektové fázi. Není předmětem financování v projektu.

Počet výzkumně-vývojových pracovních míst: 2

5) personální a organizační zabezpečení provozu VIK (počet a kvalifikační struktura nových i pro projekt vyčleněných stávajících pracovníků, organizační začlenění VIK ve struktuře podniku, spolupráce s partnery VaV)

Počet a kvalifikační struktura nových i pro projekt vyčleněných stávajících pracovníků:

Pro projekt jsou vyčleněni 2 stávající pracovníci (VŠ vzdělání) Žadatele.

Organizační začlenění VIK ve struktuře podniku:

Vývojové centrum bude samostatnou organizační jednotkou v rámci organizační struktury Žadatele a bude účtováno jako samostatné středisko. VIK bude sloužit výhradně pro účely předkládaného projektu.

Spolupráce s partnery VaV:

V rámci nakupovaných poradenských služeb bude v projektu zahrnuta spolupráce s následujícími partnery, jejichž pracovníci budou představovat externí členy projektového týmu:

KOBA - Přední světový výrobce hmotných etalonů rozměru vč. etalonů pro zkoušení přesnosti CMM. Vývojem etalonů pro zkoušení přesnosti CMM se zabývá od počátku existence oboru. Disponuje robustním know-how v oboru, spolupráce v rámci projektu bude s vývojovým oddělením firmy.

VUT Brno, Fakulta strojního inženýrství, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky – spolupráce v rámci projektu s doc. ing. Ivanem Vavříkem, který se zabývá výzkumem v oboru, disponuje teoretickým potenciálem, obor vyučuje a má za sebou širokou vědeckou a publikační činnost. Doc. Vavřík se oborem zkoušení přesnosti zabývá od doby, kdy do tehdejší ČSSR přišly první CMM. Tehdy (přelom 70. a 80. let min. století) za VUT Brno vyvíjel metodiku, jak přesnost CMM vůbec zkoušet a první zkoušky také prováděl (ve vývoji Škoda).

iti GmbH, Dr.Ing. H.H.Plath - Jedna z nejvyšších autorit v oboru zkoušení přesnosti CMM s celosvětovou působností. Metrolog, optik, SW specialista, který v oboru zkoušení přesnosti CMM pracuje od samého začátku existence CMM (více jak 30 let). Vyvinutou metodiku přebírají tvůrci norem ISO a směrnic VDI/VDE pro tvorbu nových norem. Vyvinuté aplikace z dílny iti fungují ve 42 zemích světa a bezvýhradně u všech výrobců automobilů v Německu.

Přednášková činnost na metrologických konferencích v Evropě a v Indii.

6) stručný časový plán realizace projektu (etapy)

I. ETAPA: prosinec 2008 – únor 2009

Analýza problému, inventarizace optických systémů CMM (stanovení společných a rozdílných vlastností). Nákup potřebného HW a SW. Stanovení hlavních

teoretických předpokladů a způsobu jejich aplikace v praxi. Inventarizace technologických prostředků pro účely projektu.

II. ETAPA: březen – květen 2009

Výroba a testování vlastností (teplotní a mechanická stabilita,) nosných těles etalonů. Výroba a testování vlastností (optických) těles pro zhmotnění rozměru (koule, případně jiné vhodné geometrické tvary) Testování prototypů etalonů ve vlastní laboratoři, případně nutné korekce (materiály, konstrukce), testování u uživatele CMM (partner Škoda Auto a.s.)

III. ETAPA: červen – srpen 2009

Stanovení a popis metodiky s využitím stávajících zkušeností u CMM s dotykovými snímacími systémy, vývoj a validace SW, kalibrace etalonu. Testování systému (jak ve vlastní laboratoři, tak u uživatele CMM – partner Škoda Auto a.s.). Validace metody.

IV. ETAPA: září – listopad 2009

Výroba a kalibrace systému, určeného pro praktické použití. Testování systému. Vyhodnocení projektu. Zpracování závěrečné zprávy. Zpracování prezentací výsledků projektu.

Datum zahájení projektu: 1.12. 2008.

Datum ukončení projektu: 1.12. 2009.

7) plánovaný typ a počet výsledků VIK (výzkumná řešení, vedoucí k novým produktům a postupům, realizované výsledky VaV ve formě inovací, prototypy, patenty, licence)

Hmotné etalony rozměru pro zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM: 3 ks.

Metodika pro provedení zkoušky: 1x.

Software pro vyhodnocení výsledků zkoušky: 1x.

8) výčet dílčích plánovaných ZV v částce nad 500 tis. Kč bez DPH ve vazbě na rozpočet v žádosti

7-osý mobilní CMM

Komponenty pro sestavení portálového CMM:

Měřicí deska z granitu 100x1900x200 mm, kvalita podle DIN 876/0

Měřicí portál 10128

Stejnoseměrný motor T511T-012, 3 ks

Odměřování Renishaw 3000 mm RGS-S

Čtecí hlava Renishaw RGY22, 3 ks

Samočisticí vzduchové ložisko LLX-7 ks, LLY-5ks, LLZ-5ks

Opláštění Z,X

Podstavec pod desku

Kabelové svazky X,Y,Z

Kabelový svazek vč. adapteru pro připojení k řízení

Optické snímací hlavice (Kreon a PERCEPTRON)

Měřicí SW Metrolog

Tělesa etalonů z uhlíkových vláken

Tělesa pro optické snímání

Služby od dodavatelů KOBA, iti, VUT Brno

Služba - Kalibrace etalonů

B) Potřebnost a závažnost projektu

1) obor zaměření činnosti firmy z hlediska technologické vyspělosti produktů dle přílohy. Firmy, v jejichž výrobě se produkty (výstupy) vývojového centra nevyužívají, uvedou obor zaměření činnosti firmy/firem z hlediska technologické vyspělosti produktů dle přílohy, v jejíž/jejichž výrobě jsou produkty (výstupy) vývojového centra využívány, a případně míru využití.

Výstupy projektu budou využívány ve výrobě zejména v následujících odvětvích:

33200 – Výroba měřicích, kontrolních, zkušebních, navigačních a jiných přístrojů a zařízení

kromě zařízení pro řízení průmyslových procesů

74300 – Technické zkoušky a analýzy

34000 - Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), výroba přívěsů a návěsů

34100 - Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů) a jejich motorů

34200 - Výroba karoserií pro motorová vozidla, výroba přívěsů a návěsů

34300 - Výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla (kromě motocyklů) a jejich motory

29000 - Výroba a opravy strojů a zařízení j.n.

Výstupy projektu budou využívány i ve výrobě žadatele:

74300 – Technické zkoušky a analýzy

2) místo realizace projektu v regionu se soustředěnou podporou státu, charakteristika regionu, prostředí, kde se nachází

Milonice, okres Blansko, kraj Jihomoravský. Milonice leží západně od Blanska. Nadmořská výška 365 m.n.m . V současné době v obci žije 180 obyvatel, výměra katastru 259 ha. Z hlediska občanské vybavenosti obec disponuje vodovodem a plynofikací. Milonické podnikatelské subjekty: WELDING SERVIS s. r. o. – prodej svařovací techniky a servisní služby, AZ s.r.o. – servis souřadnicových měřicích strojů, AUTODOPRAVA Nešetřil.

3) očekávaný stupeň inovace výsledků VaV (inovační řád) při řešení projektu (přispěje řešení projektu k přesunu aktivit firmy do kategorie produktů s vyšší technologickou úrovní?). Tento údaj může zjišťovat také srovnáním oboru zaměření firmy/firem, v jejíž/jejichž výrobě jsou produkty (výstupy) vývojového centra využívány.

Předkládaný projekt přinese takové výsledky VaV, jaké doposud nejsou uplatňovány na trhu uživatelů CMM. Půjde tedy o vysoce inovativní produkty, jež budou v kontextu oboru CMM představovat zcela unikátní inovaci. Výsledky VaV budou:

1. hmotný etalon rozměru

- inovativně bude vhodný pro optické snímání, zatímco stávající etalony jsou vhodné pouze pro snímání dotykové a nemohou tak sloužit pro zkoušky přesnosti optických CMM a CMM s optickým snímacím systémem.
- etalony, které se v současnosti nabízejí na trhu a jsou vhodné pro optické snímání, představují pouze jednu délku (rozměr) a neumožňují provedení zkoušky přesnosti CMM (kontinuální a nepřerušené) v celém rozsahu měření CMM. Takové etalony nabízí dodavatelé optických snímacích systémů. Slouží však pouze ke zjištění chyby (nejistoty) měření samotné části optické, nikoliv celého CMM.
- vývoj hmotného etalonu je jádrem projektu.

2. metodika

- metodika definuje a popíše provedení zkoušky přesnosti CMM, a bude představovat inovaci oproti metodice, která existuje pro zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem.
- jedná se o unikátní inovaci: podobná metodika pro zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM dosud nevznikla a k dispozici je pouze metodika pro snímání dotykové.

3. software

- SW bude ušitý na míru vyvinuté metodice a bude tak pochopitelně nést její inovativní charakteristiky.
- SW umožní vyhodnocení zkoušky přesnosti a bude od existujících řešení novými schopnostmi provést výpočet z dat, pořízených jako mrak bodů, z něhož se bude konstruovat příslušná plocha geometrických elementů.

4) má projekt vztah k ochraně či zlepšení životního prostředí? Povede projekt k regeneraci „brownfields“?

Projekt je vůči životnímu prostředí neutrální. Projekt nevede k regeneraci „brownfields“.

5) popis současné pozice a podoby firmy:

a) jaká je základní podnikatelská strategie žadatele a jak zapadá předložený projekt do této strategie, prokázání znalosti trhu, způsoby zjišťování potřeb zákazníků; představa o technicko-ekonomickém rozvoji firmy v nejbližších 3 letech

VIZE

Zaujímat na trhu v oboru servisu a především zkoušení přesnosti CMM nadále přední místo, a to nejen v ČR, ale v celém středoevropském prostoru.

MISE

V současnosti poskytujeme služby v oboru servisu a zkoušení přesnosti CMM v České republice, na Slovensku, ve Spolkové republice Německo, v Rakousku, Polsku, Maďarsku. V SRN je založena pobočka partnerské společnosti ALWAID s.r.o. Dodáváme komplexní služby v nadstandardní kvalitě a přijímáme pouze objednávky úplných a komplexních řešení. Naše služby se řídí heslem „snadno, rychle, bezproblémově“.

Naší misí je udržení stávajících odbytových trhů a expanze do oblasti Ruska, post-sovětských republik a Indie, kde jsou budovány nové automobilky, kam v rámci pilotních projektů naše služby budeme dodávat.

STRATEGIE

Udržení kontinuity naší činnosti s dynamickým vývojem oboru CMM a zejména CMM založených na optických principech.

Zajištění konkurenční pozice prostřednictvím investic do vlastního vývoje, budování sítí dlouhodobých partnerství se špičkami v oboru, vzdělávání pracovníků a

využití skrytých rezerv a racionalizace podnikatelských aktivit v zájmu dynamického, ale zároveň trvale udržitelného rozvoje.

Potřeby zákazníků jsou zjišťovány pohybem v terénu při poskytování stávajících služeb, který je nezbytný vzhledem ke skutečnosti, že CMM jsou v podstatné většině případů zařízení, která nelze převážet, a dále kontinuální spoluprací s partnerskými institucemi a firmami po celé Evropě.

Projekt založení vývojového centra (VIK) je v souladu se strategickým cílem zajištění konkurenční pozice prostřednictvím investic do vlastního vývoje. Úspěšná realizace projektu umožní nabízet služby na nejvyšší možné technické úrovni v souladu s vývojem v oboru CMM a zároveň zajistí soulad s normativní základnou, neboť obor podléhá specifickým normativním a právním předpisům (metrologie).

Žadatel striktně dodržuje systém řízení kvality podle normy ISO/IEC 17025:2005, podle které je akreditovaná její partnerská společnost ALWAID s.r.o., protože obě společnosti využívají společnou informační základnu. Na společnost, která je držitelem uvedené akreditace se pohlíží jako kdyby měla zavedený systém řízení ISO 9001:2000.

Žadatel se podílí na zavádění zkoušení přesnosti CMM pomocí hmotných etalonů rozměru (tyče s koulemi, plošná či prostorová tělesa apod.) ve Škoda Auto, a.s., nyní jako jediný akreditovaný subdodavatel těchto služeb, kontinuálně již od roku 1996. Úspěšná spolupráce s největším českým strojírenským podnikem by měla být v budoucnu nadále posilována. Na výše uvedenou spolupráci se Škoda Auto a.s. zcela přirozeně s dynamickým vývojem optických snímacích systémů pro CMM navazuje tento projekt.

Další projekty budou navazovat na výsledky tohoto projektu založení centra VaV, v souladu s dalším vývojem optických snímacích systémů CMM a optických CMM. Dá se totiž reálně předpokládat, že optické snímací systémy pro CMM a optické CMM se budou dále rozvíjet rychlým tempem, protože v řadě jejich parametrů nebylo stále dosaženo optima, které uživatel žádá a objektivně potřebuje.

b) způsob reakce na aktuální příležitosti trhu a trendy oboru podnikání (inovace vlastních produktů a procesů) – konkrétní případy, uvedení např. obratu z prodeje

inovovaných produktů za poslední 3 roky, případně podíl obrátu z prodeje inovovaných produktů ve vztahu k celkovému obrátu za poslední 3 roky

Bezprostřední reakce na potřeby trhu v oboru CMM je základním stavebním kamenem mise společnosti. Vzhledem k neustálé interakci s trhem v rámci poskytování služeb v oboru CMM disponuje společnost Žadatele nejaktuálnějšími poznatky týkajícími se jak vývoje v oboru, tak požadavky zákazníků, kteří musí na dynamický vývoj reagovat praktickými aplikacemi. Žadatel je technickým vybavením – etalony na zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem, software na vyhodnocování výsledků zkoušek, akreditací zkušební laboratoře podle ČSN EN ISO/IEC 17025, nyní ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 nejlépe technicky a organizačně vybavenou zkušební laboratoří v ČR. Podobnou úroveň služby nenabízí žádný jiný subjekt v oboru v ČR.

Na ročním obrátu cca. 15 mil. Kč se konkrétní služba zkoušení přesnosti CMM podílí přibližně z jedné čtvrtiny.

Tato služba se inovuje průběžně (ať už prostřednictvím nákupu nových etalonů, aktualizace software na vyšší úroveň, aktualizace systému řízení jakosti v souvislosti s novým vydáním norem, atd.).

Předkládaný projekt představuje nejinnovativnější projekt v dosavadní historii Žadatele.

Jistou souvislost v reakcích na potřeby trhu lze nalézt také v aktivitě Žadatele, spočívající v dodávce služeb pro mobilní CMM s optickým snímacím systémem, které německý koncern VW v příštích dvou letech nakoupí v počtu několika desítek kusů pro své závody Solomonovo (UKR), Kaluga (RUS) a Pune (Indie). Žadatel tam nabízí své služby na dalších 7 let, včetně zkoušení přesnosti těchto systémů, ke kterému budou sloužit právě výsledky vývojového centra, jehož založení je předmětem projektu. Žadatel uspěl v náročném výběrovém řízení, které se připravovalo téměř rok. V rámci tohoto výběrového řízení došlo i na specifikaci zařízení a vybavení nutného pro systém měření: Výběrem jako v systému plně funkční prošly z měřicích ramen pouze CimCore, z optických hlav Kreon a Perceptron, a z měřicího SW pouze Metrolog. Proto tyto produkty Žadatel pořizuje v rámci předkládaného projektu.

c) způsob obstarávání nových poznatků (nákup licencí, zakázky výzkumných řešení, vlastní výzkum),

Nové poznatky se získávají především úzkou spoluprací ve vývoji a výzkumu společně s iti.GmbH, jednou z nejvyšších autorit v oboru zkoušek přesnosti CMM, a dále s KOBA GmbH, která se věnuje výzkumu materiálů pro zkušební tělesa trvalou pozornost.

d) účast v programech podpory výzkumu a vývoje

Žadatel se doposud neúčastnil žádného institucionálního programu VaV.

e) využití odpočtu výdajů vynaložených na projekty výzkumu a vývoje od základu daně z příjmu

Žadatel dosud neuskutečňoval odpočty výdajů vynaložených na projekty výzkumu a vývoje od základu daně z příjmu. Dosavadní podoba aktivit VaV, která nebyla centralizovaná a institucionalizovaná, neumožňovala systematické sledování nákladů.

Připravovaný projekt mj. umožní účetní a daňovou konsolidaci nákladů spojených s aktivitami VaV a v souvislosti s realizací projektu žadatel bude uplatňovat možnost odpočtu výdajů vynaložených na VaV od základu daně z příjmu. Zároveň dojde k organizačním změnám, které umožní nastavení efektivní infrastruktury pro práci s náklady VaV jako daňově uznatelnou položkou.

6) popis inovačního procesu firmy a jeho historický vývoj; popis zkušeností s řešením projektů (národní, mezinárodní), vč. konkrétních příkladů spolupráce a úrovně výsledků (nové produkty a technologie, patenty, publikace aj.) i jejich tržního uplatnění (realizované poplatky z poskytnutých licencí, inovované výrobky promítnuté v tržbách aj.); certifikáty na nové systémy managementu jakosti; ostatní aktivity racionalizující a zefektivňující podnikání; způsob ochrany duševního vlastnictví firmy aj. prokazující inovační zralost firmy

AZ s.r.o. je společností, poskytující na trhu služby a dodávky v oboru CMM, s více jak desetiletou tradicí. V ČR je zhruba na druhém místě v objemu poskytovaných služeb v oboru (po CARL ZEISS Industriemesstechnik). Díky aplikaci nových metod a norem v oboru je z hlediska metodologie, technologie a know-how na místě prvním.

Žadatel po dobu deseti let provádí testování různých etalonů pro zkoušení přesnosti CMM.

Vzhledem k absenci vlastní VIK (laboratoře – vývojového centra) prováděl dosavadní aktivity VaV převážně u největšího českého uživatele CMM – Škoda Auto a.s. Při těchto činnostech úzce spolupracuje s útvarem metrologie Škoda Auto a.s.

Dále Žadatel dlouhodobě spolupracuje s iti.GmbH:

- při vývoji software pro hodnocení výsledků zkoušek CMM s dotykovým snímacím systémem;
- při řešení metodiky provádění zkoušek přesnosti.

Tyto aktivity přinesly inovaci stávajících etalonů a software. Získané know-how je pro Žadatele klíčové, a to jak z hlediska věcného, tak z hlediska obchodního. Věcné hledisko je hledisko prestiže jak v odborném sektoru, tak v sektoru zákaznickém. Zákazník si službu objedná raději u toho subjektu, který má v oboru prestiž. Obchodní hledisko znamená, že předpoklad dosahování rostoucího obrátu v několikaletém horizontu má ten, kdo nabízí inovativní technologie proti technicky stagnujícímu.

Uplatnění výsledků tohoto projektu VaV přinese podstatné upevnění pozice Žadatele na trhu.

Žadatel není držitelem certifikátu jakosti, uplatňuje však systém společně s partnerskou organizací Alwaid (akreditace podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, viz výše).

Ochrana duševního vlastnictví v tomto oboru není racionálně možná. Žadatel v této věci jednal s patentovou kanceláří s celosvětovou působností Kador & Partner, München.

Věc byla posouzená jako iracionální. V celém postupu i prostředcích k jeho realizaci nebyl nalezen prvek, který by byl zcela nový a který by se dal chránit. Nové jsou však detaily jednotlivých prvků a jejich spojení. Nalezení těchto detailů a jejich spojení však není jednoduché, protože ho dosud nikdo neprovedl.

Na druhou stranu bude Žadatel novou inovativní metodu zkoušení přesnosti CMM, jež bude výsledkem vývojové činnosti VIK, po jejím ověření akreditovat.

Historie:

1990 fyzická osoba XY - prodej CMM

1995 zavedení servisu CMM

1998 navázání spolupráce s iti.GmbH na poli zkoušení přesnosti CMM

2001 přechod z FO na právní formu s.r.o., AZ s.r.o.(jednatel XY).

2003 založení ZA s.r.o., která byla českým národním akreditačním orgánem ČIA akreditovaná pro zkoušky přesnosti CMM (jednatel XY).

2004 souhlas Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit Wien k provádění prací v oboru

v Rakousku, a souhlas Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit Berlin k provádění prací

v oboru v SRN (na základě uznání kvalifikace prostřednictvím Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR).

2006 příprava výběru a praktické testování měřicích systémů s optickým snímačem pro koncern Škoda Auto/VW

2007 založení pobočky ZA s.r.o. Zweigniederlassung Deutschland, jejímž prostřednictvím obě společnosti nabízejí a realizují dodávky služeb v SRN.

C) Připravenost žadatele k realizaci projektu

1) uskutečnitelnost projektu ve vazbě na popis investičních projektů a jejich financování, realizovaných ve firmě v uplynulých 3 letech, charakter zajištění organizace realizace projektu (interně, externě)

V posledních 3 letech Žadatel pořídil hmotný etalon rozměru 18 x 100 mm v hodnotě 386 tis. Kč (pro zkoušky přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem), software pro vyhodnocování v hodnotě 136 tis. Kč, nové notebooky pro zkoušky v hodnotě 150 tis. Kč.

Tyto náklady jsou poměrně nízké, protože většina investic v tomto oboru byla realizovaná dříve (řádově v mil. Kč).

Roční náklady na kalibraci etalonů (kalibrační laboratoře CARL ZEISS, Metrys, oboje SRN) činí v přepočtu kolem 100 tis. Kč.

Za automobily, které vzhledem k nutnosti dojíždění k zákazníkům jsou základním výrobním prostředek, vynaložil Žadatel za poslední 3 roky 2.473 tis. Kč.

Interně budou projekt zajišťovat dva pracovníci Žadatele:

Vedoucí projektu – středoškolské vzdělání v oboru měřicí technika, vysokoškolské vzdělání v oboru statistika, 16 let praxe v oboru zkoušení přesnosti CMM. Vedoucí projektu disponuje nezbytnými řídicími kompetencemi, jež získal za 27 let praxe v řídicích pozicích. Pracovní vytížení v projektu: 100 hodin měsíčně (0,625 úvazku).

Měrový technik – vysokoškolské vzdělání v oboru informatika, 11 let praxe v oboru zkoušení přesnosti CMM. Pracovní vytížení v projektu: 100 hodin měsíčně (0,625 úvazku).

Externími členy projektového týmu budou v rámci nakupovaných poradenských služeb pro projekt pracovníci firem iti a KOBA, a VUT Brno, Fakulta strojního inženýrství, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky.

Výše uvedený projektový tým složený z interních pracovníků Žadatele a externích spolupracovníků společně kooperuje jako neformální pracovní skupina již

více jak 5 let. Výsledky této spolupráce jsou využívány v praxi jak Žadatele, tak ostatních spolupracujících subjektů.

Realizace projektu bude probíhat při zachování standardů řízení podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, které sice nemá zavedeny sám Žadatel, ale klíčová partnerská společnost ZA, nicméně Žadatel tyto standardy v řízení striktně a důsledně aplikuje.

2) charakteristika funkcí dílčích celků VIK (laboratoře, pilotní ověřovací jednotky, vývojové konstrukce a dílny, čisté provozy, zkušební polygony ap.) a následný výčet veškerého pořizovaného dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku pro VaV z prostředků projektu ve vazbě na rozpočet projektu, včetně uvedení jejich technických parametrů a předpokládané maximální ceny; ve výčtu explicitně uvést, zda se u některých položek počítá i s využitím po jiné účely a v jaké míře (v takových případech bude do projektu započtena pouze alikvotní část pořizovací ceny daného zařízení); u stavebních projektů vybudovaná plocha VIK, náklady na nákup pozemků, budov, rekonstrukce, projektovou dokumentaci a další související výdaje, cena za m³ obestavěného prostoru; u neinvestičních výdajů (služby poradců, expertů, studie, povinná publicita či výdaje v režimu „de minimis“ – cestovné, mzdy a pojistné) uvedení jejich plánované výše včetně odůvodnění

VIK představuje jedno pracoviště se dvěma CMM (souřadnicovými měřicími stroji), na nichž se budou zkoušet a testovat nová řešení. Jako takové není členěno na dílčí části. Zkoušení a testy na velkých zařízeních, která jsou investičně daleko náročnější než zařízení pořizovaná v rámci projektu a jejichž pořízení pro tento projekt by nebylo efektivní, se budou provádět ve Škoda Auto, a.s.

Procesní logika postupu vývojových aktivit je v tomto projektu taková, že „v malém měřítku“ (co do velikosti rozsahu měření CMM) se zkoušení a testy budou provádět ve vlastním VIK a po jejich ověření se bude hmotný etalon, metodika a software ověřovat na CMM velkého rozsahu měření u partnera - Škoda Auto, a.s., který k tomuto účelu poskytne zařízení k dispozici a již urguje započetí zkoušek vzhledem k tomu, že příslušná zařízení nutně potřebuje zkoušet.

výčet pořizovaného DHM a DNM – investiční výdaje

7-osý mobilní CMM:

- předpokládaná pořizovací cena EUR 52.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1492 tis.Kč)
- v současné době je na trhu jediné 7-osé rameno, které je ověřené jak funkčně s optickým snímacím systémem, tak z hlediska přesnosti (viz výše odkaz na výběrové řízení Škoda Auto/VW v kapitole B5b)
- technická specifikace:
Jako součást systému, spolu s optickou snímací hlavicí a měřicím SW, **musí tvořit plně funkční celek**. Nejistota měření (2 sigma, nepopisuje žádná norma, zkoušeno analogicky k ČSN EN ISO 10360-2) lepší jak 50 μm v celém rozsahu měření o průměru min. 1200 mm.

Portálový CMM:

- Komponenty pro sestavení portálového CMM:
Měřicí deska z granitu 100x1900x200 mm, kvalita podle DIN 876/0
Měřicí portál 10128
Stejnoseměrný motor T511T-012, 3 ks
Odměřování Renishaw 3000 mm RGS-S
Čtecí hlava Renishaw RGY22, 3 ks
Samočisticí vzduchové ložisko LLX-7 ks, LLY-5ks, LLZ-5ks
Opláštění Z,X
Podstavec pod desku
Kabelové svazky X,Y,Z
Kabelový svazek vč. adapteru pro připojení k řízení
- technická specifikace:
Jako součást systému, spolu s optickou snímací hlavicí a měřicím SW, **musí CMM tvořit plně funkční celek**.
CMM portálové konstrukce, CNC, s vedením všech os z granitu, čímž se minimalizuje teplotní vliv během měření podstatně lépe, než ho může eliminovat sebelepší korekce pomocí SW. Nejistota měření (MPE_E podle ČSN EN ISO

10360-2) lepší jak 5 μm . Rozsah měření v jednotlivých osách X=1000 mm, Y=1200 mm, Z=800 mm.

- předpokládaná pořizovací cena EUR 65.000 (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1: 1865 tis.Kč)

Optické snímací hlavy (Kreon a Perceptron):

- předpokládaná pořizovací cena EUR 43.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1234 tis.Kč) V současné době je na trhu jediná ve srovnání s ostatními generačně nová optická snímací hlava Perceptron, která je ověřená. Tato hlava je však pouze pro mobilní systémy, proto pro portálový CMM bude zakoupená hlava KREON, která je druhou plně funkční hlavou na trhu. (Pro relevantnost výběru obou hlav opět viz výše odkaz na výběrové řízení Škoda Auto/VW v kapitole B5b)
- technická specifikace:
Jako součást systému, spolu s CMM nebo s měřicím ramenem a měřicím SW **musí tvořit plně funkční celek.** Rychlost skenování min. 30.000 bodů/vteřinu, bodů skutečných, nikoliv aproximativně dopočítávaných.

Měřicí software:

- předpokládaná pořizovací cena EUR 48.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1378 tis.Kč)
- technická specifikace:
Jako součást systému, spolu s optickou snímací hlavicí a CMM, **musí tvořit plně funkční celek.**
měřicí SW pro měření geometrických tvarů a obecných ploch, schopný zpracovávat scanovaná data z optické hlavy na mobilním ramenu i na portálovém CMM.
(Viz výše zmínka o výběrovém řízení VW v kapitole B5b)

Dotykový snímací systém Renishaw:

- předpokládaná pořizovací cena EUR 15.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 430 tis.Kč). Renishaw je monopolní dodavatel tohoto příslušenství pro CMM na světě.

Kromě Renishaw vyrábí takové příslušenství ještě ZEISS (D) a DEA (I), ale pouze pro vlastní měřicí systémy CMM.

HW, PC a projektor:

- předpokládaná pořizovací cena EUR 9.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 258 tis.Kč)
HW,PC 3000 € = 86 tis.Kč, projektor 2000 € = 57 tis. Kč.

Tělesa etalonů z uhlíkových vláken:

- předpokládaná pořizovací cena EUR 60.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1722 tis.Kč)
- vhodná tělesa pro daný účel dodává dosud pouze iti.GmbH a KOBA, kteří se jejich vývoji dlouhodobě věnují.

Tělesa pro optické snímání:

- předpokládaná pořizovací cena EUR 80.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 2296 tis.Kč).
- vhodná tělesa pro daný účel dodává dosud pouze iti.GmbH a KOBA, kteří se jejich vývoji dlouhodobě věnují.

suma investic: 10.675 mil. Kč (přepočítáno z EUR na CZK kurzem 1 : 28,695)

neinvestiční výdaje:

nákup služeb - Služby expertů, poradců, studie

Kalibrace etalonů (ČMI, ZEISS, Metrys, PTB): EUR 40.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1149 tis.Kč). Podle dosavadního vývoje na trhu kalibrací stávajících těles provádí s potřebnou nejistotou kalibračního postupu pouze kalibrační laboratoře CARL ZEISS a Metrys, obě akreditované DKD (Deutsches KalibrierDienst). Nejistota kalibračního postupu ČMI je příliš vysoká, a cena kalibrace PTB je násobně vyšší než u ostatních a trvá neúnosně dlouho.

Podle zákona o metrologii musí být etalon, použitý ke zkoušce přesnosti, navázán na národní (mezinárodní) etalon délky.

Metrolog + konstrukce etalonů - iti /KOBA: EUR 65.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1865 tis.Kč).

Vhodná konstrukce etalonu je základní podmínkou jeho rozměrové a teplotní stability. Lze využít pouze služeb těch subjektů, které mají dostatečné zkušenosti. Tyto zkušenosti prokázaly oba subjekty při konstrukci a stavbě etalonů pro zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem, což má Žadatel ověřeno letitou praxí.

Metrolog + optik - iti.GmbH (posuzování výsledků optického snímání) – iti: EUR 34.000,-(podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 976 tis.Kč)

Vzhledem k různým optickým vlastnostem optických snímacích systémů je nutné pro etalon použití tělesa, které co nejlépe absorbuje světelné záření daných vlnových délek. Tato informace je zprostředkována empiricky prostřednictvím řady pokusů v provozních podmínkách, které má iti.GmbH prokazatelně k dispozici (za několik let).

Testy se budou provádět s vlastními optickými hlavami, které Žadatel podle tohoto projektu pořizuje, a dále s různými optickými hlavami, které jsou k dispozici ve Škoda Auto a.s.

Získané poznatky bude třeba průběžně analyzovat a vyhodnocovat.

Snímat se budou tělesa - koule z různých materiálů a s různě upraveným povrchem

Kvalita povrchu musí zajistit rovnoměrnou absorpci světla tak, aby výsledek dostatečně přesně umožnil výpočet průměru i odchylky tvaru (zkušební těleso má tyto hodnoty řádově 0,2 μm).

Specialista software – iti: EUR 46.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1320 tis.Kč).

iti.GmbH je jediný, kdo minimálně v rámci Evropy takový produkt vyrábí a nabízí. Produkt musí být verifikován a využitelný v takové kvalitě, kterou vyžaduje akreditace. Žadatel bude tuto metodu zkoušení přesnosti CMM po jejím ověření akreditovat.

Analytik, odborná stanoviska metrologická - VUT Brno: EUR 30.000,- ,-(podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 861tis.Kč).

Celý vyvinutý systém musí být posouzen nezávislým odborníkem, o kompetenci VUT Brno k tomuto posouzení není pochyb. Posouzení bude probíhat v několika etapách, od tělesa etalonu přes snímané elementy až po metodiku, a v závěru celého systému, včetně vyhodnocení a posouzení srovnávacích měření.

Oponent, odborná stanoviska optika - iti/VUT Brno: EUR 36.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 1033 tis.Kč).

Celý vyvinutý systém musí být posouzen nezávislým odborníkem, o kompetenci VUT Brno a iti.GmbH k tomuto posouzení není pochyb. Posouzení bude probíhat v několika etapách, od tělesa etalonu přes snímané elementy až po metodiku, a v závěru celého systému, včetně vyhodnocení a posouzení srovnávacích měření.

suma nákup služeb: 7.204 mil. Kč

de minimis

Osobní náklady

Vývojové práce dvou interních členů projektového týmu: $2 \times 0,625$ úvazku = 1,25 plného úvazku $\times 160$ hod/měsíc $\times 12$ měsíců \times EUR 50,-/hod = EUR 120.000,- (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 3444 tis.Kč).

Mzdové náklady pro 2 pracovníky, oba celkem 1,25 plného úvazku, jsou vzhledem k rozsahu a charakteru plánovaných činností nízké.

Již příprava projektu vyžadovala jistou kapacitu pracovního času Žadatele, a rozpočtovaný úvazek 0,625 na 1 pracovníka odpovídá rozsahu činností, které je třeba zajistit.

Výše hodinové sazby 50,-EUR/hodinu vychází ze srovnání s cenovou úrovní obdobných činností v SRN, která je přibližně 4-násobná.

Cestovní náklady

cestovné Milonice - Hamburg (iti.GmbH)

1 x měsíčně EUR 450,- auto, 5 x stravné EUR 45,-/den, 5 x hotel EUR 100,-/noc \times 12 měsíců = EUR 14.100,-/rok (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 405 tis.Kč)

Milonice - Aschaffenburg (KOBA)

1 x měsíčně EUR 450,- auto, 5 x stravné EUR 45,-/den, 5 x hotel EUR 100,-/noc \times 12 měsíců = EUR 14.100,-/rok (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 405 tis.Kč)

Milonice, Brno, Mladá Boleslav

- odhad cestovních nákladů $2000 \text{ km/měsíc} \times 0,50 \text{ EUR/km} \times 12 \text{ měsíců} = \text{EUR } 12.000,-$ (podle kurzu ČNB 28, 695 Kč/ EUR 1 aplikovaného při tvorbě Registrační žádosti do programu Potenciál – první výzva: 344 tis.Kč).

Výše cestovních nákladů odpovídá očekávané potřebě cestování.

Povinná publicita projektu

150 tis. Kč

suma deminimis: 4.748 mil. Kč

3) způsob zajištění kvalifikovaných lidských zdrojů (počet a zdroj pracovníků – vlastní, externí nábor, kvalifikační a věková struktura pracovníků, její doložení, popis jejich dalšího rozvoje a uplatnění v projektu)

INTERNÍ LIDSKÉ ZDROJE

Vedoucí projektu – XY (nar. 1953)

- role a zapojení v projektu: řízení, koordinace a zajišťování činností v rámci role vedoucího projektu, řízení spolupráce se všemi partnery, aktivní účast na všech aktivitách projektu, odborná stanoviska, administrativní zajištění činnosti VIK
- kvalifikace: střední škola – obor měření a automatizace, vysoká škola – obor statistika; praxe v oboru CMM 16 roků;
- certifikáty v oboru měření na CMM a zkoušení přesnosti CMM, kvalifikace manažera kvality (získané od ČMI, ZETT MESS, iti, Metrologic Group):
 - Osvědčení č. 543/2006 kurs Revize normy ISO/IEC 17025:2005 a flexibilní rozsah akreditace ve zkušební laboratoři.
 - Osvědčení 15.05.2004 školení/výcvik Školení interních auditorů ČSN EN ISO 9001:2001.
 - Certifikát o aktivní účasti na mezinárodní konferenci v oboru měření délek, geometrických veličin a struktury povrchu Kvalita GPS 2005.
 - Zertifikat 23.11.2001 školení Theorie und Praxis der Genauigkeitsüberwachung und Kalibrierung von 3D-Koordinatenmessgeräten gemäss VDI 2617 und EN ISO 10360.
 - Osvědčení ČMI 19.5.2004 k provádění zkoušek přesnosti souřadnicových měřicích a orýsovacích strojů podle mezinárodních

norem ISO, EN, ČSN a doporučení VDI/VDE, potvrzení složení zkoušky před komisí.

- publikace v oboru (metrologické konference, internet VUT Brno, časopis Technika a trh).

Metrolog – XY (nar. 1976)

- role a zapojení v projektu: metrologie a měření na CMM. Účast ve všech aktivitách projektu, sestavování měřicích programů v souladu s principy strategie měření geometrických elementů.
Zajištění postupů měření v souladu s ČSN EN ISO 10360-2.
Příprava a prezentace výsledků měření pro další zpracování.
Zajištění aplikace standardů ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 při protokolování
výsledků zkoušek do programů pro vyhodnocování výsledků.
Odborná stanoviska.
- kvalifikace: střední škola ekonomická, vysoká škola – obor informatika, diplomová práce "Příspěvek k programovému řešení zajišťování kvality produkce s využitím měřicích strojů" ; praxe v oboru měření (CMM) 11 roků.
- Certifikáty v oboru měření na CMM a zkoušení přesnosti CMM (získané od ČMI, iti, Metrologic Group):
 - Certifikát o aktivní účasti na mezinárodní konferenci v oboru měření délek, geometrických veličin a struktury povrchu Kvalita GPS 2005.
 - Zertifikat 23.11.2001 Theorie und Praxis der Genauigkeitsüberwachung und Kalibrierung von 3D-Koordinatenmessgeräten gemäss VDI 2617 und EN ISO 10360.
 - Osvědčení ČMI 19.5.2004 k provádění zkoušek přesnosti souřadnicových měřicích a orýsovacích strojů podle mezinárodních norem ISO, EN, ČSN a doporučení VDI/VDE, potvrzení složení zkoušky před komisí.

EXTERNÍ LIDSKÉ ZDROJE

KOBA - Přední světový výrobce a vývojář hmotných etalonů rozměru vč. etalonů pro zkoušení přesnosti CMM. Disponuje robustním know-how v oboru.

KOBA se věnuje po desetiletí výrobě etalonů. Výzkumu vhodných materiálů pro etalony věnuje významnou pozornost. I proto jsou její výrobky hodnoceny jako jedny z nejlepších na trhu.

V posledních letech věnuje úsilí o nalezení vhodných materiálů a technologii výroby těles.

Výroba koulí, které představují geometrický element, jehož vzdálenost se měří pro provádění zkoušky přesnosti proti elementu jinému tak, aby odchylka tvaru byla co nejmenší, je náročnou technologií, kterou KOBA (jako jedna z mála), zvládá, přičemž koule jsou z materiálu, vhodného pro optické snímání, při zachování dalších potřebných vlastností jako stabilita tvaru a rozměru apod.

Spolupráce v rámci projektu bude s vývojovým oddělením této firmy. Vedoucí Martin Vombacher.

VUT Brno, Fakulta strojního inženýrství, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky – spolupráce v rámci projektu s doc. ing. Ivanem Vavříkem, který se zabývá výzkumem v oboru, disponuje teoretickým potenciálem a obor vyučuje prakticky od doby, kdy jako samostatný vědecký obor vznikl. Doc. Vavřík se oborem zkoušení přesnosti zabývá od doby, kdy do tehdejší ČSSR přišly první CMM. Tehdy (přelom 70. a 80. let min. století) za VUT Brno vyvíjel metodiku, jak přesnost CMM vůbec zkoušet a první zkoušky také prováděl (ve vývoji Škoda).

iti GmbH, Dr.Ing. H.H.Plath - Jedna z nejvyšších autorit v oboru zkoušení přesnosti CMM s celosvětovou působností. Metrolog, optik, SW specialista, který v oboru zkoušení přesnosti CMM pracuje od samého začátku existence CMM (více jak 30 let, z toho polovinu jako hi-tech specialista v Bundeswehr). Vyvinutou metodiku přebírají tvůrci norem ISO a směrnic VDI/VDE pro tvorbu nových norem. Vyvinuté aplikace z dílny iti fungují ve 42 zemích světa a bezvýhradně u všech výrobců automobilů v Německu.

Jak již bylo uvedeno výše, jedná se o tým, který navzájem dlouhodobě a efektivně spolupracuje. Je složen z odborníků, kteří spolupracují jak individuálně mezi sebou, tak jako skupina.

4) technická proveditelnost realizace projektu, návaznosti etap řešení (časový plán postupu řešení projektu-stanovení milníků /etap/ a způsoby kontroly jejich dosažení, Ganttův diagram); postup při montáži a uvádění do provozu u velkých a sofistikovaných zařízení; postup při nákupu pozemků, při výstavbě nových budov pro VIK, při úpravách stávajících prostorů a vyřešení majetkoprávních vztahů; popis zajištění dlouhodobé provozuschopnosti VIK

V průmyslové výrobě, především v automobilovém průmyslu, se nezbytnou součástí systémů zajišťování kvality výroby stalo využívání souřadnicové měřicí techniky.

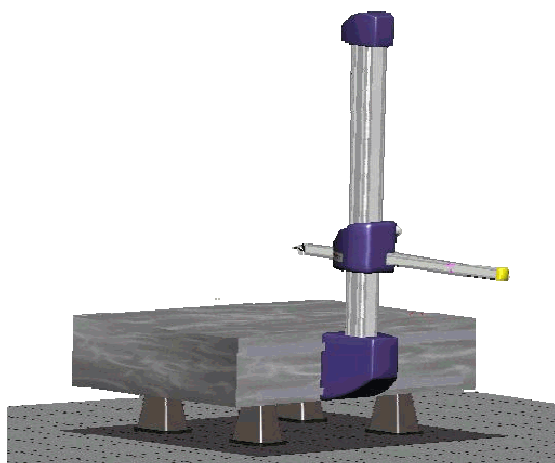
Funkčnost těchto zařízení je zajišťovaná jednak servisem CMM, jejich přesným mechanickým nastavováním, případně kompenzací přesnosti pomocí prostorové chybové mapy, a jednak prokazováním přesnosti CMM a zajištěním metrologické návaznosti - zkouškami přesnosti.



CMM optický (laser tracker)



CMM portálové konstrukce



CMM sloupové konstrukce



CMM mobilní konstrukce

Těmito zkouškami, prováděnými podle daných pravidel, je zajištěná návaznost metrologických zařízení na národní či mezinárodní etalon délky.

Tyto zkoušky popisuje řada mezinárodních norem ISO 10360 - x, zavedená též v České republice, případně řada směrnic VDI/VDE 2617, která před zavedením norem ISO byla prakticky jedinou standardizační platformou, která se v oboru užívala a dále se aktualizuje.

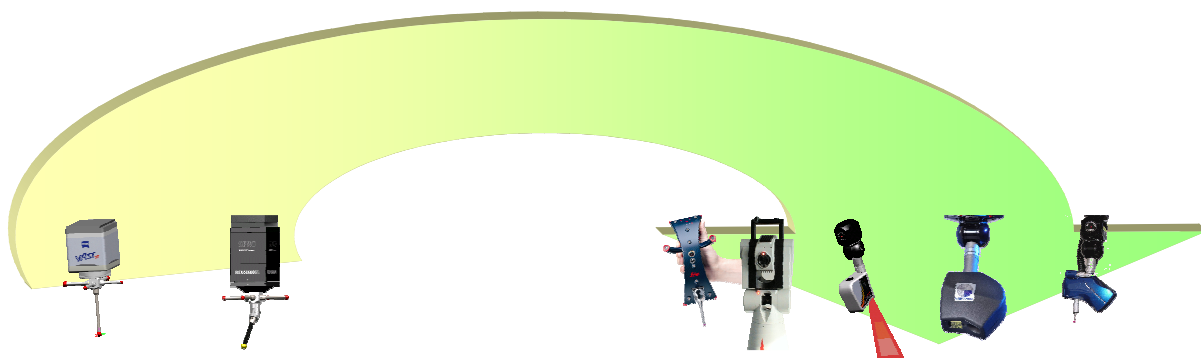
Pro oblast optického snímání žádné objektivně využitelné předpisy neexistují a jedním z výsledků VaV aktivit v rámci tohoto projektu by mělo být vytvoření nové

funkční metodiky pro zkoušky přesnosti v oblasti optického snímání. Tuto metodiku má zájem převzít také Česká metrologická společnost.

Způsob snímání měřicích bodů je standardně dotykový, to znamená, že CMM se sondou na konci ramene (pinoly) se dotkne měřeného bodu a tím se zjistí hodnota jeho souřadnic v definovaném prostoru měření.

Vývoj v oboru optiky pokročil tak daleko, že v současné době existuje na světě několik málo výrobců optických sond. Optické sondy postupně nahrazují sondy dotykové – minimálně tam, kde je to vhodné.

Toto nahrazení přináší obecně několikanásobný efekt ve zvyšování produktivity práce CMM. Nejčastěji používané sondy pracují na principu scanování laserovým paprskem, nebo (méně často) na principu fotogrametrickém.



Dotykové snímací sondy

Optické snímací sondy

Zatímco zkoušení přesnosti CMM s dotykovými snímacími systémy je propracováno poměrně velmi dobře, zkoušení přesnosti CMM s optickými snímacími

systemy prakticky není zpracováno vůbec, natož v podobě systému, který plánuje vyvinout Žadatel a následně dodávat uživatelům CMM.

Žadatel – Společnost AZ – a její partner ZA se zkoušením přesnosti CMM zabývají s více než desetiletou tradicí. ZA s.r.o. je pro zkoušení přesnosti CMM akreditovaná Českým institutem pro akreditaci jakožto českým národním akreditačním orgánem (podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005).

Poptávka na trhu, především v automobilovém průmyslu, po zkoušení přesnosti CMM s optickými snímacími systémy, či optických CMM (například laser tracker, měřicí ramena a další systémy), je velká a nikdo nenabízí adekvátní komplexní řešení. V současné době Žadatel připravuje spolu s útvarem metrologie Škoda Auto a.s. interní metodické pokyny pro zkoušení přesnosti CMM s optickými snímacími systémy a optických CMM, které budou doplněny právě o výsledky vývojového centra, jehož založení je předmětem předkládaného projektu.

Hlavní cíl projektu:

Vybudování vývojového centra pro Vývoj metodiky a etalonů na zkoušení přesnosti souřadnicových měřicích strojů s optickým snímacím systémem a optických souřadnicových měřicích strojů.

Toto centrum jako zázemí VaV umožní poskytnout uživatelům CMM prostředky a metodiku pro zkoušení přesnosti CMM s optickými snímacími systémy a optických CMM, a tím přispět k zajišťování kvality průmyslové produkce. Této vize bude dosaženo prostřednictvím následujícího programu vývoje:

1. vývoj vhodného zkušebního tělesa – hmotného etalonu rozměru (s vhodnými vlastnostmi, především teplotní a mechanickou stabilitou)
2. praktické ověření tohoto tělesa na CMM

3. vytvoření vhodného SW pro vyhodnocení výsledků zkoušek a jeho praktické ověření
4. srovnání výsledků zkoušek v návaznosti na připravované normy ČSN, EN, ISO, případně na technické směrnice TS, VDI/VDE
5. vytvoření metodiky pro zkoušení přesnosti pro CMM pracujících na principu optického snímání

Hlavním cílem aktivit VaV v nově vybudovaném vývojovém centru bude vývoj vhodného systému zkoušení přesnosti CMM. Tento vývoj je nutný, protože dosud obdobný systém na světovém trhu neexistuje.

Vzhledem k existující poptávce uživatelů CMM zejména z automobilového průmyslu po takovém systému se plánuje rentabilní komerční využití výstupů aktivit vývojového centra hlavně v automobilovém průmyslu.

V rámci projektu dojde k prohloubení spolupráce Žadatele s výzkumnými a vývojovými organizacemi, konkrétně s VUT Brno, Fakulta strojního inženýrství, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky (Doc. Ing. Vavřík, Dr. Skopal).

Doba realizace projektu bude 1 rok. Projekt bude rozdělen na následující 4 hlavní etapy:

I. ETAPA: prosinec 2008 – únor 2009

hlavní aktivity etapy:

1a název aktivity: Analýza problému, inventarizace optických systémů CMM (stanovení společných a rozdílných vlastností). Realizují: Žadatel, iti.GmbH, VUT Brno.

2a metoda realizace aktivity: Analýza technických dat, prohlídka systémů, které by měly být vhodné pro zkoušení vyvíjeným způsobem, ověření kalibrací snímačů podle metody, stanovené výrobcem jednotlivých systémů (to vše u uživatelů - Škoda Auto Mladá Boleslav, VW Wolfsburg - D, případně PTB Braunschweig - D, a u výrobce Leica Heerbrugg - CH)

3a náklady aktivity: 896 tis.Kč

1b název aktivity: Stanovení hlavních teoretických předpokladů a způsobu jejich aplikace v praxi. Inventarizace technologických prostředků pro účely projektu. Realizují: Žadatel, iti.GmbH.

2b metoda realizace aktivity: Analýza teoretických požadavků a srovnání s technologickými prostředky pro realizaci. Ověření vhodnosti zvolené technologie provedením testů a měření.(Výroba prvků tělesa - KOBA, iti.GmbH, měření se provedou u Žadatele).

3b náklady aktivity: 1019 tis.Kč

1c název aktivity: Nákup potřebného HW a SW. Realizuje: Žadatel.

2c metoda realizace aktivity: Nákup zařízení, vč. technické přejímky u výrobce, CMM montáž z nakoupených komponent a nastavení.

3c náklady aktivity: 6.920 tis.Kč

požadovaná dotace na I. ETAPU: 5672 tis. Kč

II. ETAPA: březen – květen 2009

hlavní aktivity etapy:

1a název aktivity: Výroba a testování vlastností (teplotní a mechanická stabilita) nosných těles etalonů. Výroba a testování vlastností (optických) těles pro zhmotnění rozměru (koule, případně jiné vhodné geometrické tvary) Realizují: Žadatel, KOBA, iti.GmbH.

2a metoda realizace aktivity: Výroba, měření, stanovení teplotní závislosti, měření průhybu nosného tělesa, výroba a zkoušení optických vlastností koulí/kroužků (které jsou těmi geometrickými elementy, jejichž vzdálenost se měří při zkoušce přesnosti).

3a náklady aktivity: 3.704 tis. Kč

1b název aktivity: Testování prototypů etalonů ve vlastní laboratoři, případně nutné korekce (materiály, konstrukce), testování u uživatele CMM (partner Škoda Auto a.s.). Realizují: Žadatel, iti.GmbH, VUT Brno.

2b metoda realizace aktivity: Měření etalonů, analýza výsledků, vyhodnocení výsledků v závislosti na míře osvětlení při měření, měření za rozdílných teplotních podmínek a analýza rozdílů výsledků. Podle výsledků všech testů stanovení případné potřeby korekcí - změnit konstrukci tělesa, materiál nebo kvalitu povrchu koulí/kroužků (které jsou těmi geometrickými elementy, jejichž vzdálenost se měří při zkoušce přesnosti).

3b náklady aktivity: 643 tis. Kč

požadovaná dotace na II. ETAPU: 2894 tis. Kč

III. ETAPA: červen – srpen 2009

hlavní aktivity etapy:

1a název aktivity: Stanovení a popis metodiky s využitím stávajících zkušeností u CMM s dotykovými snímacími systémy. Realizují: Žadatel, iti.GmbH, VUT Brno.

2a metoda realizace aktivity: S využitím praktických poznatků, v konfrontaci s teoretickými předpoklady sestavení metodiky zkoušení přesnosti.

3a náklady aktivity: 701 tis. Kč

1b název aktivity: Vývoj a validace SW. Realizují: Žadatel, iti.GmbH.

2b metoda realizace aktivity: Dodavatelsky. Vývoj SW bude proveden partnerem projektu iti.GmbH, prostřednictvím nákupu odborných služeb. Validace řadou měření a srovnávacích měření, která se provedou ve VIK Žadatele a u uživatele - Škoda Auto a.s. Dále bude provedeno srovnávací měření, které bude vyhodnoceno třetí stranou, k tomu autorizovanou. Srovnávací měření bude muset být provedeno komparací, protože se dá předpokládat, že v době jeho provedení těžko najdeme systém pro zkoušení CMM, který požadovaný rozsah měření bude schopen zajistit.

3b náklady aktivity: 999 tis. Kč

1c název aktivity: Kalibrace etalonu(ů). Realizují: Žadatel, externě – nákup odborných služeb.

2c metoda realizace aktivity: Dodavatelsky, akreditovaná laboratoř DKD Carl Zeiss nebo Metrys, obojí z Německa.

3c náklady aktivity: 836 tis. Kč

1d název aktivity: Testování systému (jak ve vlastní laboratoři, tak u uživatele CMM – partner Škoda Auto a.s.). Realizují: Žadatel, iti,GmbH.

2 d metoda realizace aktivity: Měření na různých CMM s různými optickými systémy. Vyhodnocení výsledků.

3 d náklady aktivity: 385 tis. Kč

1e název aktivity: Validace metody. Realizují: Žadatel, VUT Brno, iti.GmbH.

2 e metoda realizace aktivity: Srovnávací měření, které bude vyhodnoceno třetí stranou, k tomu autorizovanou. Srovnávací měření bude muset být provedeno komparací, protože se dá předpokládat, že v době jeho provedení těžko najdeme systém pro zkoušení CMM, který požadovaný rozsah měření bude schopen zajistit.

3 e náklady aktivity: 1.216 tis. Kč

požadovaná dotace na III. ETAPU: 2691 tis. Kč

IV. ETAPA: září – listopad 2009

hlavní aktivity etapy:

1a název aktivity: Výroba a kalibrace systému, určeného pro praktické použití.

Realizují: KOBA, iti.GmbH, externě – nákup odborných služeb.

2a metoda realizace aktivity: Vyrobení systému (3-5 ks, různých délek) - KOBA, iti.GmbH. Současně kalibrace podobně jako v předchozí etapě.

3a náklady aktivity: 3.709 tis. Kč

1 b název aktivity: Testování systému. Realizují: Žadatel, iti.GmbH.

2 b metoda realizace aktivity: Měření ve vlastní laboratoři a ve Škoda Auto a.s., vyhodnocení výsledků, srovnání řady nezávisle na sobě provedených měření. Počet měření dostatečně velký pro významné statistické vyhodnocení výsledků. Měření budou provedena na CMM s optickým snímacím systémem všech výrobců a typů, které jsou uvažovány jako vhodné pro tuto metodu zkoušení. Stejně tak na optických CMM.

3 b náklady aktivity: 384 tis. Kč

1 c název aktivity: Vyhodnocení projektu. Realizují: Všichni účastníci projektu.

2 c metoda realizace aktivity: Vyhodnocení projektu pro všechny zúčastněné partnery, formou předvedení zkoušky přesnosti na 2 až 3 různých CMM, za účasti partnerů ze Škoda Auto a VW Wolfsburg. Toto vyhodnocení bude spojeno s výkladem a dokumentací všech validačních a testovacích měření všem odborníkům, vč. Škoda Auto a VW Wolfsburg.

3 c náklady aktivity: 578 tis. Kč

1 d název aktivity: Zpracování závěrečné zprávy. Realizuje: Žadatel.

2 d metoda realizace aktivity: Osnovu zprávy zpracuje vedoucí projektu, doplní o připomínky ze strany partnerů a podle této osnovy bude zpráva zpracovaná, a před finalizací projde připomínkovým řízením. Uvažuje se s publikací pro odbornou veřejnost (v tištěné formě a přes internet).

3 d náklady aktivity: 315 tis. Kč

1 e název aktivity: Zpracování prezentací výsledků projektu. Realizace prezentací. Realizuje: Žadatel.

2 e metoda realizace aktivity: Vytvoření povinných prezentací. Dále vytvoření dvou prezentací, které budou volně pro všechny zájemce. Předpokládá se vytvoření a provedení prezentace pro studenty VUT Brno. Předpokládá se prezentace pro AUDI, BMW, Daimler a Opel.

3 e náklady aktivity: 322 tis. Kč

požadovaná dotace na IV. ETAPU: 3496 tis. Kč

Datum zahájení projektu: 1.12. 2008.

Datum ukončení projektu: 1.12. 2009.

Instalace zařízení a provoz

Měřicí zařízení a jejich příslušenství budou instalována v teplotně stabilním prostoru v k tomuto účelu předem připravené laboratoři. Instalaci zařízení a uvedení do provozu, nastavení a zkoušku přesnosti budou zajišťovat pracovníci Žadatele – členové projektového týmu XY a XY disponující více jak dvanáctiletou praxí v oboru. Výše zmínění členové projektového týmu budou laboratoř provozovat a zajišťovat její plynulý chod, vč. servisních prací na zařízení VIK.

Ošetření majetkoprávních vztahů

Prostory, v nichž bude vybudováno VIK a prováděn VaV Žadatele má Žadatel v dlouhodobém, řádně smluvně ošetřeném, pronájmu.

5) zajištění partnerství při projektu, zkušenosti a vliv partnera na transfer výsledků VIK k jejich tržnímu uplatnění i na dlouhodobé využití VIK a úroveň formy zajištění spolupráce

Spolupráce v rámci partnerství a sítě mezi univerzitami, výzkumnými středisky a podniky (horizontální mobilita) bude obsahovat celkem 142 člověkodní a zahrne spolupráci s následujícími subjekty:

iti GmbH Barsbüttel, špičkový dodavatel systémů pro zkoušení přesnosti CMM s celosvětovou působností.

VUT Brno - Fakulta strojního inženýrství - Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky.

KOBA GmbH - prestižní světový výrobce etalonů špičkové úrovně.

6) popis a zařazení stávající výzkumné kapacity (útvary VaV) v organizačním schématu firmy, způsob jejího řízení, kooperace s dalšími relevantními útvary firmy (obchod, marketing, řízení jakosti), návrh organizačního začlenění VIK do struktury podniku (organizační schéma

podniku), popis vlastního provozu (provozní řád), údržba zařízení a přístrojů, zajištění provozuschopnosti

Organizační začlenění VIK ve struktuře podniku:

Vývojové centrum bude organickou součástí organizační struktury Žadatele, který je malým podnikem s 8 zaměstnanci, 2 z nich budou členy projektového týmu projektu. VIK bude účtováno jako samostatné středisko. VIK bude sloužit výhradně pro účely předkládaného projektu.

Způsob řízení:

VIK bude řízena ing. XY – vedoucím projektu. Ten zároveň řídí provoz Žadatele – společnosti AZ s.r.o. – jako jednatel společnosti. Zástupcem pro pozici vedoucího projektu bude XY, jež v projektovém týmu ponese roli metrologa.

Provozní řád – popis provozu

Vzhledem k velikosti pracoviště - měřicí laboratoř 30 m², a charakteru činností v laboratoři, tj. měření na souřadnicovém měřicím stroji, nevyžaduje pracoviště zvláštní provozní řád.

Zařízení budou provozována výhradně členy projektového týmu. Nepovolané osoby nemají do měřicí laboratoře vstup povolen.

Při manipulaci s etalony platí základní pravidla bezpečnosti práce.

Na pracovišti musí být dodržován pořádek.

V laboratoři se nesmí manipulovat s otevřeným ohněm.

Před měřením obsluha zapne měřicí stroj, a provede referenční jízdu.

Měření se mohou provádět pouze za stabilní teploty +20°C +/- 2°C.

Po skončení práce obsluha vypne měřicí stroj.

Před opuštěním laboratoře se přesvědčí, zda je vstup do laboratoře - vrata, řádně zajištěn proti otevření a vstupu nepovolaných osob.

Za dodržování všech pravidel je zodpovědný vedoucí projektu, tj. vedoucí organizace Žadatele.

Údržba zařízení a přístrojů

Souřadnicové měřicí stroje nevyžadují zvláštní údržbu. Za běžnou údržbu je zodpovědný vedoucí projektu, tj. vedoucí organizace Žadatele.

Zajištění provozuschopnosti

Souřadnicové měřicí stroje musí být udržovány v provozuschopném stavu. Zodpovědný je vedoucí projektu.

7) důvod založení či rozšíření VIK a očekávaný přínos pro firmu (odborné zaměření VIK, předpokládaný dopad na činnost firmy, posun k vyšší úrovni technologické vyspělosti); zdůvodnění dosažení cílových parametrů projektu (závazné a monitorovací ukazatele), které budou kontrolovány v poslední etapě projektu; finanční zajištění řešení projektu (podíl vlastních a cizích zdrojů)

důvod založení VIK a přínos pro firmu

Žadatel se zabývá aktivitami vývoje a výzkumu kontinuálně již více jak 10 let - podílí se např. jako jediný akreditovaný subdodavatel těchto služeb na zavádění zkoušení přesnosti 3-souřadnicových měřicích strojů (dále jen „CMM“ – z angl. „coordinate measuring machine“) pomocí hmotných etalonů rozměru ve společnosti Škoda Auto a.s. Rostoucí podíl aktivit VaV v rámci celkové podnikatelské činnosti žadatele a perspektiva dobrého komerčního uplatnění výstupů VaV žadatele v současnosti logicky ústí v rozvojový záměr vybudování autonomního vývojového centra jako samostatné jednotky v rámci organizační struktury.

Dosud byl žadatel schopný realizovat aktivity VaV na vysoké úrovni i bez patřičné komplexní infrastruktury, což mu umožňovalo zejména unikátní vlastní inovativní technologické know-how a dlouhodobá bezkonkurenční zkušenost v oboru. Znalosti a schopnosti odborných pracovníků Žadatele představují významnou konkurenční výhodu na trhu, který přesahuje české hranice. V oboru zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM je největším potenciálním konkurentem Žadatele španělská společnost UNIMETRIK S.A., která nicméně ve středoevropském prostoru není příliš aktivní.

V současnosti ale k udržení konkurenceschopnosti pouze dobré know-how již nemůže stačit. Je třeba ho rozvíjet na platformě kvalitního technologického zázemí a

zároveň hledat efektivní cesty jeho komerčního využití v praxi. Konstantně se zvyšující aktivita na poli VaV vyvolává potřebu vzniku institucionalizovaného vývojového centra, jež by v sobě sdružilo a konsolidovalo vývojové aktivity dosud zajišťované průřezově odbornými zaměstnanci společnosti a disponovalo adekvátním technologickým vybavením pro hi-tech výzkum tohoto typu.

Možnost uplatnit se na trhu v oboru služeb pro souřadnicové měření vyžaduje neustále aplikaci nejnovějších poznatků v oboru. Dynamický vývoj v oboru CMM vyvolává u jejich uživatelů novou potřebu provádět zkoušky přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM. Tuto službu Žadatel strategicky chce a v rámci udržení vysoké úrovně poskytovaných služeb, jaké dosahuje v oblasti CMM s dotykovým snímacím systémem, také musí nabídnout. Systém, jehož vytvoření bude hlavním předmětem činnosti nově vybudované VIK, musí umožnit snadnou přepravu, manipulaci, provedení vlastní zkoušky a interpretaci výsledků. Nejedná se o zařízení laboratorní, nýbrž provozní (zkoušky jsou prováděny pomocí mobilní zkušební laboratoře v prostorách zákazníků).

Projekt je součástí rozvojové strategie žadatele. Bez jeho realizace by došlo k ohrožení stávající pozice žadatele na trhu (nejen v ČR, ale také v rámci středoevropského, potažmo evropského prostoru). Realizace projektu na druhou stranu zajistí Žadateli pevnou konkurenční pozici, která bude výchozím krokem pro další rozvoj.

Vývojem zkušebního tělesa (zkušebních těles), metodiky a software firma získá know-how, které bude nabízet na trhu. Základním předpokladem komercializace tohoto systému je neoddiskutovatelná poptávka na straně především výrobců v automobilovém průmyslu na celoevropském trhu. Komerční uplatnění bude mít těžiště v nabízení a realizaci služby zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM. Očekává se, že velcí výrobci automobilů, jako ŠKODA AUTO, VW, AUDI, BMW a další si zakoupí vlastní systém. Systémy pro zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem už vlastní. S prodejem uvedeného systému Žadatel očekává výrazný nárůst dodávek servisních a dalších poradenských služeb pro uživatele optických CMM.

Již v současné chvíli má žadatel zajištěnu poptávku po výstupech vývojových aktivit ze strany uživatelů CMM, což zaručuje transfer výstupů vývojového centra do praxe. Je důležité zdůraznit, že plánované výstupy vývojového centra jsou na trhu uživatelů CMM vysoce ceněným nedostatkovým zbožím. Z hlediska transferů výstupů VaV žadatele do praxe prvním subjektem, který o systém zkoušení přesnosti CMM projevil zájem, je Škoda Auto a.s., se kterou žadatel úspěšně a dlouhodobě spolupracuje jako výhradní dodavatel služeb v oboru CMM.

V současné době se Žadatel podílí na přípravě interní metodiky pro zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM s útvarem Metrologie Škoda Auto a.s.

Žadatel již více jak deset let poskytuje kompletní servis CMM (mechanika, elektronika, modernizace HW a SW), stavbu nových CMM a jejich stěhování, modernizaci stávajících CMM, komfortní metrologický servis se zajištěním návaznosti a prodej nových CMM. V ČR je na druhém místě z hlediska objemu poskytovaných služeb po německé společnosti ZEISS Industriemesstechnik, ale zároveň je díky aplikaci nových metod a norem v oboru jednoznačným leaderem na poli metodologie, technologie a know-how. Založení vývojového centra představuje logické doplnění, rozšíření a konsolidaci činnosti žadatele na poli CMM. Jeho úspěšné vybudování a provoz bude znamenat klíčové posílení konkurenceschopnosti žadatele, *který se stane bezkonkurenčním specialistou na CMM v regionu Střední Evropy.*

dosažení cílových parametrů projektu

Hlavním cílem projektu je vybudování vývojového centra pro Vývoj metodiky a etalonů na zkoušení přesnosti souřadnicových měřicích strojů s optickým snímacím systémem a optických souřadnicových měřicích strojů.

Vedlejším cílem projektu je zajištění výsledků vývojového centra v podobě vytvoření etalonu(ů), software a metodiky pro provádění uváděných zkoušek.

Hlavním závazným a monitorovacím ukazatelem bude provedení investice do dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku v celkové výši 10.675 mil. Kč.

Dílčí ukazatele vztahující se k zajištění výsledků vývojového centra:
Vyrobení vhodného zkušebního tělesa.

Vyrobení vhodného software pro vyhodnocování a protokolování výsledků zkoušek.

Vytvoření vhodného metodického postupu pro provádění, vyhodnocování a protokolování výsledků zkoušek.

.

finanční zajištění řešení projektu

Výše kofinancování projektu na straně Žadatele činí 7.874 tis. Kč. Žadatel bude financovat svou účast na financování projektu kombinací vlastních a cizích zdrojů:

- z toho vlastní zdroje (nerozdělený hospodářský výsledek): 2.874 tis. Kč
- z toho cizí zdroje (dlouhodobý úvěr): 5.000 tis. Kč

D) Přínos projektu pro další rozvoj a konkurenceschopnost žadatele

1) plánovaný typ a počet výsledků VIK (výzkumná řešení, vedoucí k novým produktům a postupům, realizované výsledky VaV ve formě inovací, prototypy, postupy, patenty, licence) a jasně definované změny technických parametrů vůči stávajícím výsledkům VaV ve vazbě na jejich realizaci a uplatnitelnost na trhu

typ a počet výsledků VIK

zkušebního těleso – hmotný etalon rozměru (s vhodnými vlastnostmi, především teplotní a mechanickou stabilitou a vhodným povrchem pro optické snímání): 3-5ks

vhodný SW pro vyhodnocení výsledků zkoušek a jeho praktické ověření: 1x

metodika pro zkoušení přesnosti pro CMM pracujících na principu optického snímání: 1x

Předkládaný projekt přinese takové výsledky VaV, jaké doposud nejsou uplatňovány na trhu uživatelů CMM (nejen ve Středoevropském nebo Evropském, ale celosvětovém měřítku). Půjde tedy o vysoce inovativní produkty, jež budou v kontextu oboru CMM představovat zcela unikátní inovací. Výsledky VaV budou:

1. hmotný etalon rozměru

- inovativně bude vhodný pro optické snímání, zatímco stávající etalony jsou vhodné pouze pro snímání dotykové a nemohou tak sloužit pro zkoušky přesnosti optických CMM a CMM s optickým snímacím systémem.
- etalony, které se v současnosti nabízejí na trhu a jsou vhodné pro optické snímání, představují pouze jednu délku (rozměr) a neumožňují provedení zkoušky přesnosti CMM, které je provázané (kontinuální a nepřerušené) v celém rozsahu měření CMM. Takové etalony nabízí dodavatelé optických snímačů. Slouží však pouze ke zjištění chyby (nejistoty) měření samotné části optické, nikoliv celého CMM.

- vývoj hmotného etalonu je jádrem aktivit VaV provozovaných ve vývojovém centru, jež je předmětem předkládaného projektu.

2. metodika

- metodika definuje a popíše provedení zkoušky přesnosti CMM, a bude představovat inovaci oproti metodice, která existuje pro zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem.
- jedná se o unikátní inovaci: podobná metodika pro zkoušení přesnosti CMM s optickým snímacím systémem a optických CMM dosud nevznikla a k dispozici je pouze metodika pro zkoušení přesnosti CMM s dotykovým snímacím systémem.

3. software

- SW bude ušitý na míru vyvinuté metodice a bude tak pochopitelně nést její inovativní charakteristiky.
- SW umožní vyhodnocení zkoušky přesnosti a bude od existujících řešení novými schopnostmi provést výpočet z dat, pořízených jako mrak bodů, z něhož se bude konstruovat příslušná plocha.

Systém pro zkoušení přesnosti optických CMM a CMM s optickým snímacím systémem, který bude složený ze tří výše uvedených prvků, dosud nebyl vyvinut a jeho úspěšný vývoj bude završen taktéž úspěšnou komercializací, neboť po podobném systému existuje celosvětová poptávka, zejména mezi producenty v automobilovém průmyslu.

Systém bude představovat duševní vlastnictví a jeho ochrana bude zajištěna vhodnou akreditací.

2) kvantifikace a logické zdůvodnění ekonomického přínosu řešení projektu pro firmu, např. finančním vyjádřením počtu a typu realizovaných výsledků VaV v podobě výrobních nebo technologických inovací objemem tržeb, nárůstem objemu prostředků na podporu VaV, podloženo analýzou trhu pro nově vytvářené výsledky VaV

Přínos projektu pro firmu je možné posuzovat ze dvou pohledů:

- 1) vlastní zvýšení tržeb za služby, které budou prováděny na základě know-how, získaného úspěšným dokončením tohoto projektu a trvale udržitelném provozu VIK

Tab. č.1: Provozní tržby projektu.

Výsledky provozu projektu v tis. Kč.	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tržby provozní (cena služby)	0	150	3500	5000	6000	7000

- 2) udržení pozice Žadatele na trhu (udržení stávajícího objemu tržeb za služby, který by bez realizace tohoto projektu byl téměř jistě vážně ohrožen) a ekonomický růst spojený se získáváním nových tržních pozic a upevňováním pozice stávající. Skutečné ekonomické přínosy projektu se špatně projektují vzhledem k charakteru podnikatelského záměru – jedná se o vývoj a plánování ekonomických výnosů z vývoje představuje obecně tzv. špatně strukturovaný problém. Přesto Žadatel již v předprojektové fázi předjednal poptávku po systému zkoušení přesnosti CMM, který by měl být výsledkem činnosti VIK, u velkých uživatelů CMM (zejména ve společnosti Škoda Auto, a.s., potažmo koncernu VW a dalších velkých německých automobilkách). Tito velcí uživatelé CMM v současnosti prahnou po podobném systému. Lze konstatovat, že budou-li probíhat vývojové práce podle představy a plánu Žadatele, bude odbyt výsledků jeho vývoje zajištěn zřejmě v daleko větší objemové míře než uvádí následující tabulka firemních tržeb Žadatele v období 2008-2013 vyjmutých z FRP.

Tab. č.2: Nárůst firemních tržeb v souvislosti s realizací projektu.

Výkaz zisků a ztrát (údaje v tis. Kč)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	16940	17430	20026	20880	21540	22123

Vytvořené prostředky Žadatel bude dále reinvestovat do vlastního VaV v oboru, protože se dá logicky očekávat, že vývoj optických snímacích systémů pro CMM a optických CMM bude i nadále podobně rychlý a dynamický, jako je tomu v současnosti. Dosavadní vývoj signalizuje, že optima podle potřeb měření s těmito měřicími systémy nebylo stále dosaženo.

Efektivnost investice

Pro vyhodnocení efektivnosti investice byla využita **Finanční kalkulačka - nástroj na předběžné hodnocení projektu**, kterou žadatelům v OPPI zpřístupnil na svých www stránkách CzechInvest.

Po výpočtu diskontovaného cash-flow projektu byly získány následující závěry z hlediska efektivnosti investice:

Tab. č.3: Efektivnost investice.

<i>Řádek</i>	VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ		Body	Doporučení
69	NPV čistá současná hodnota	5 296	3	DOPORUČENO !
70	IRR finanční míra výnosnosti	20,56%	3	
71	DN doba návratnosti	3,67	1	
72	Průměrná doba odpisování investice PDOI	3,75		

3) budoucí zapojení VIK do externích kooperací na komerční bázi aplikovaného VaV, typy společných projektů (mezinárodní projekty VaV - rámcové programy EU, národní programy podpory VaV, jiné); jiné typy spolupráce (např. v rámci regionálních či oborových klastrů, platforem aj.)

Realizace tohoto projektu VaV posílí pozici Žadatele v oboru, což přinese dvojí možnost dalšího zapojení Žadatele ve VaV:

- vlastní cestou, ve spojení s partnery podobně, jako je uplatněno v tomto projektu, a
- cestou podílu v národních či mezinárodních projektech VaV v oboru.

Protože se jedná o obor úzce specifický, stále se rychle vyvíjející obor, nedá se v tomto okamžiku konkrétně stanovit, jaké projekty budou aktuální a v jaké šíři - národní či mezinárodní. Podle dosavadního vývoje lze očekávat spíše platformu mezinárodní.

Kooperaci bude Žadatel rozvíjet s uživateli, především se Škoda Auto/VW, kteří v nově budovaných výrobních závodech v Rusku a Indii realizují daleko masívnější nasazení CMM s optickým snímacím systémem oproti závodům stávajícím v ČR a Německu.

Pro tyto závody Žadatel nabízí služby, které staví na výsledcích tohoto projektu. Tržby za tyto služby nejsou ve výše uvedené prognóze promítnuty proto, že dosud Žadatel neobdržel na tyto služby objednávku (očekává se v horizontu 1 až 2 měsíců).

Kooperace se Škoda Auto bude rozhodně nejvýznamnější.

4) vliv realizace projektu na budoucí vývoj firmy včetně potenciálních ekonomických i mimoekonomických přínosů (např. přínosy pro region či ČR v podobě snížení nezaměstnanosti, dostupnosti zařízení VaV pro další subjekty, zapojení se do transferu technologií i s ohledem na tvorbu hodnot znalostní ekonomiky, nové systémy managementu jakosti, zavedení nových standardů do výroby, zapojení do iniciativ zajišťujících lepší využití zdrojů firmy či podporu ochrany duševního vlastnictví a intenzifikaci inovačního cyklu).

Realizace projektu je pro další rozvoj firmy klíčová. Ekonomické přínosy ze společenského hlediska jsou ve vyšším odvodu daní, mimoekonomické jako snížení nezaměstnanosti nelze vzhledem k velikosti firmy nelze přeceňovat. Dá se očekávat zvýšení počtu zaměstnanců, cca. o 2 až 3, což společenského významu zřejmě nemá. Reálně lze mimoekonomický význam ze společenského hlediska nalézt v tom, že ČR bude disponovat kapacitou, která využívá špičkové know-how, jakých v Evropě není mnoho.

Uplatnění měřicích systémů na optické bázi přináší nové standardy do výroby těch oborů, které je uplatňují, s dopadem do systému řízení kvality, jednoznačně v pozitivním směru.

E) SWOT analýza projektu

<i>Silné stránky</i>	<i>Slabé stránky</i>
<ul style="list-style-type: none"> – VIK, jejíž vybudování je předmětem projektu, představuje jedinečné zařízení ve svém oboru – dlouholeté profesní zkušenosti zástupců Žadatele v oboru – vysoká kvalifikační úroveň Žadatele – vysoká úroveň spolupráce s externími poradenskými subjekty dodávajícími odborné služby pro projekt (léty prověřený neformální mezinárodní tým) – akreditace – projekt vychází z jasně definované rozvojové strategie Žadatele a je s ní plně v souladu 	<ul style="list-style-type: none"> – celkové vysoké náklady projektu dané vysokými vstupními cenami pořizovaného majetku a cenou za poradenské služby, která odpovídá standardu na západoevropských trzích (oproti obvyklým cenám v ČR cca 4x vyšší)
<i>Rizika</i>	<i>Příležitosti</i>
<ul style="list-style-type: none"> – nezastupitelná role vedoucího projektu (neexistuje zástup, který by disponoval stejnou nebo podobnou úrovní zkušeností a odborností) – rizika spojená s velkým objemem cestování, které je nicméně pro dosažení cílů projektu nezbytné – realizace projektu je klíčová pro další strategický rozvoj Žadatele (úspěšná realizace bude znamenat ekonomický růst, upevnění stávající a získání nových tržních pozic – neúspěšná 	<ul style="list-style-type: none"> – akreditace metody zkoušení přesnosti optických CMM – nabídnutí komplexního systému pro zkoušení přesnosti optických CMM a následné získání neocenitelné konkurenční výhody na trhu dodávek a služeb CMM – obsazení nových trhů (Rusko, Indie) – upevnění tržní pozice ve středoevropském prostoru

- realizace projektu bude na druhou stranu znamenat ekonomickou stagnaci Žadatele a případnou hrozbu vytlačení ze stávajících tržních pozic inovativnějšími subjekty)
- riziko, že systém zkoušení přesnosti CMM, který by měl být výsledkem vývojových inovativních aktivit Žadatele ve VIK, jehož vybudování je předmětem projektu, vyvine, dokončí a na trhu prezentuje konkurence dříve, než toho v plánovaném horizontu dosáhne Žadatel

Opatření pro eliminaci a prevenci rizik v projektu

Nezastupitelná role vedoucího projektu

- jedná se o kritické riziko dynamického charakteru, jehož příčiny spočívají uvnitř firmy
- vedoucí projektu disponuje takovými odbornými kompetencemi a profesními zkušenostmi, že ho není možné kompletně zastoupit
- uvedené riziko je preventivně ošetřeno prostřednictvím zahrnutí pozice Měrového technika do projektového týmu, který disponuje dostatečnými kompetencemi a zkušenostmi pro částečné zastoupení vedoucího projektu v případě jeho nepřítomnosti nebo nemoci

Rizika spojená s velkým objemem cestování

- jedná se o důležité riziko dynamicko-statického charakteru, které je jednak závislé na chování členů projektového týmu, ale zejména na stavu bezpečnosti provozu zejména v České republice (ničemně též v okolních zemí středoevropského prostoru)
- objem cestování naplánovaný pro projekt, představuje nevyhnutelné minimum, které bylo potřeba do projektu zapracovat – stanovený objem cestování vyplývá

zejména ze skutečnosti, že širší projektový tým (složený z interních zaměstnanců Žadatele a externích poradenských subjektů) má mezinárodní složení (odborné kapacity ze SRN)

- uvedené riziko nelze z důvodu objektivní nebezpečnosti automobilové dopravy efektivně eliminovat, preventivní opatření zahrnují řidičskou disciplínu členů projektového týmu a respektování pravidel silničního provozu

Realizace projektu je klíčová pro další strategický rozvoj Žadatele

- jedná se o riziko krajně ambivalentního charakteru: Pokud bude realizace předkládaného projektu úspěšná, přesouvá se toto riziko do kategorie příležitostí a její efektivní vytěžení Žadateli přinese razantní ekonomický růst, upevnění stávající a získání nových tržních pozic a zejména získání prakticky bezkonkurenční inovativní pozice v oblasti zkoušení přesnosti optických CMM a CMM s optickými snímacími systémy. Neúspěšná realizace projektu na druhou stranu bude pro Žadatele představovat hrozbu ekonomické stagnace a vytlačení ze stávajících tržních pozic inovativnějšími subjekty.
- uvedené riziko eliminuje zodpovědná a profesionální realizace projektu podle předkládaného Podnikatelského záměru

Riziko předstížení konkurencí ve vývojových aktivitách

- jedná se o důležité riziko dynamického charakteru, který spočívá v podnikatelském okolí firmy
- podle analýzy trhu prováděné pravidelně Žadatelem se jedná o riziko s malou pravděpodobností a dá se očekávat, že žádný z konkurenčních subjektů nebude schopen vyvinout a začít komercializovat řešení podobné systému zkoušení přesnosti optických CMM a CMM s optickými snímacími systémy, jež bude výsledkem vývojových aktivit ve VIK Žadatele

ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývá **zpracováním podnikatelského záměru založení centra výzkumu a vývoje**. Projekt založení vývojového centra společnosti AZ s.r.o. zabývající se dodávkami a službami v oboru souřadnicových měřicích strojů (CMM) zejména pro automobilový průmysl nepředstavuje pouze logický výstup strategického rozvoje společnosti, který odpovídá na požadavky trhu a snahu o zabezpečení a zlepšení konkurenční pozice. Společnost tímto projektem také reaguje na nově zpřístupněnou možnost žádání o dotace z evropských strukturálních fondů. Dotační příležitost z programu Potenciál (součást rodiny programů OPPI) pro společnost představuje významnou pobídku k realizaci náročné investice do rozšíření infrastruktury pro VaV.

Hlavním cílem práce bylo zpracování podnikatelského záměru strukturovaného podle požadavků dotačního programu Potenciál uvedeného na pozadí teoretického kontextu z oblastí projektového řízení, řízení změn, strategického řízení, ekonomiky projektu a problematiky dotačních projektů financovaných z evropských prostředků. Pasáž věnovaná evropským dotacím je doplněna reflexí zkušeností získaných v praxi.

Vstupní informace pro zpracování podnikatelského záměru byly získány při tvorbě projektové žádosti v poradenské firmě komunikací s klientem (noselem uvedeného podnikatelského záměru), z oficiálních materiálů poskytovatele dotace a praktického know-how autora práce.

Zpracovaný podnikatelský záměr je ústřední částí projektové žádosti o dotaci a zároveň bude při realizaci sloužit jako hlavní projektový dokument – „kuchařka“ projektu, podle které se budou realizovat jednotlivé aktivity čtyřech etap projektu – realizace podnikatelského záměru. **Podnikatelský záměr je klíčovou částí projektu jak z věcného (realizačního), tak dotačního hlediska. Měl by popsat všechny jeho významné body s dostatečnou přesvědčivostí, neboť je hlavním vodítkem jak pro žadatele o dotaci při realizaci projektu, tak i pro osoby, které budou rozhodovat o přijetí či nepřijetí projektu.** Hlavním cílem projektu je *Vybudování vývojového centra pro Vývoj metodiky a etalonů na zkoušení přesnosti souřadnicových měřicích strojů s optickým snímáním systémem a optických souřadnicových měřicích strojů*. Dojde

k vybudování nové infrastruktury pro autonomní výzkum a vývoj, který, ve spolupráci s externími odbornými dodavateli a kooperaci s vysokou školou, vytvoří požadované výstupy, jež by měly do budoucna posílit konkurenční pozici společnosti.

Celková **výše investice**, vč. neinvestičních výdajů projektu (mzdy projektového týmu, nákup externích odborných služeb), byla v podnikatelském záměru stanovena na **22.627 mil. Kč**. Plánovaná **dotace** ve výši **14.753 mil. Kč** umožní realizovat stoprocentní vizi majitele/jednatele společnosti bez výrazných kompromisů, které by přinesla nutná redukce nákladů v ne-dotační variantě záměru. Zároveň půjde o dobrou **investici s kladnou čistou současnou hodnotou a relativně krátkou dobou návratnosti**. Ekonomika projektu je zpracována v **analýze finanční realizovatelnosti projektu složeném z projektového cash flow na šestileté období a finančním plánem celé společnosti** na tutéž dobu. Z hlediska efektivnosti je investiční projekt zhodnocen pomocí třech dynamických metod založených na diskontování čistého cash flow – metodou čisté současné hodnoty, doby návratnosti a vnitřního výnosového procenta. **Čistá současná hodnota dosahuje uspokojivé výše nejen z věcného hlediska přijatelnosti projektu společností, ale také splňuje hodnotící kritéria pro doporučení projektu na základě zhodnocení efektivnosti investice.**

Kvalitně zpracovaný perspektivní podnikatelský záměr by měl dovést společnost k získání dotace a úspěšné realizaci projektu. V teoretické části práce věnované problematice dotačních projektů jsou uvedena některá doporučení pro realizační fázi projektu, tak, jak je podle jejich důležitosti vnímá autor práce na základě své pracovní zkušenosti. **Dodržování disciplíny při věcné realizaci projektu i při jeho vypořádání s poskytovatelem dotace a zároveň aktivní rozvíjení přínosů a výstupů projektu by mělo společnosti AZ s.r.o. přinést dvojí úspěch:** bezproblémovou závěrečnou žádostí o platbu dotace završit nadmíru administrativně náročný projekt financovaný z programu Potenciál a korunovat tak snahu o využití evropských prostředků pro posílení vlastní konkurenceschopnosti.

Projekt by měl být ziskový, významně přispět ke zvýšení obrátu společnosti a strategicky podpořit udržení její pozice na trhu (udržení stávajícího objemu tržeb za služby, který by bez realizace tohoto projektu byl téměř jistě vážně ohrožen) a **ekonomický růst spojený se získáváním nových tržních pozic a upevňováním**

pozice stávající. Skutečné ekonomické přínosy projektu se špatně projektují vzhledem k charakteru podnikatelského záměru – jedná se o vývoj a plánování ekonomických efektů z vývoje představuje obecně tzv. špatně strukturovaný problém. Přesto společnost již v předprojektové fázi předjedнала poptávku po systému zkoušení přesnosti CMM, který by měl být výsledkem činnosti nového vývojového centra, u velkých uživatelů CMM (zejména ve společnosti Škoda Auto, a.s., koncernu VW a dalších velkých německých automobilkách). Tito velcí uživatelé CMM v současnosti prahnou po podobném systému. Lze konstatovat, že **budou-li probíhat vývojové práce podle představy společnosti a předkládaného podnikatelského záměru, bude odbyt výsledků jeho vývoje zajištěn** zřejmě v daleko větší objemové míře než vyplývá z analýzy finanční realizovatelnosti projektu.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1. CHARVÁT, J. *Firemní strategie pro praxi: praktický návod pro manažery a podnikatele: od firemní kultury po schopnost vydělávat peníze: příklady a studie z praxe v ČR*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 201 s. ISBN 80-247-1389-6.
2. KEŘKOVSKÝ, M., VYKYPĚL, O. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2002. 172 s. ISBN 80-7179-578-X.
3. KOTTER, JOHN P. *Vedení procesu změny :osm kroků úspěšné transformace podniku v turbulentní ekonomice*. 1.vyd. Praha: Management Press, 2000. 190 s. ISBN 80-7261-015-5.
4. ROSENAU, Milton D. *Řízení projektů :příprava a plánování, zahájení, výběr lidí a jejich řízení, kontrola a změny, vyhodnocení a ukončení*. 1.vyd. Praha: Computer Press, 2000. 344 s. ISBN 80-7226-218-1.
5. SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika: druhé přepracované a rozšířené vydání*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 475 s. ISBN 80-247-9069-6.
6. VALACH, J. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 466 s. ISBN 80-86929-01-9
7. VORBOVÁ, H. *Výkaz cash flow a finanční analýza*. 2.vyd. Praha: LINDE nakladatelství, 1999. 159 s. ISBN 80-86131-09-2
8. Český statistický úřad [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< http://dw.czso.cz/rswj/detail.jsp?prajed_id=815273 >.
9. Czechinvest [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< <http://www.czechinvest.org/data/files/potencial-osnova-podnikatelskeho-zamuru-480.pdf> >.
10. Czechinvest [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< <http://www.czechinvest.org/data/files/msp-priloha-c-4-vyburova-kriteria-v26-10-2007-440.pdf> >.
11. Czechinvest [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< <http://www.czechinvest.org/definice-msp> >.

12. Czechinvest [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< <http://www.czechinvest.org/financni-realizovatelnost> >.
13. Czechinvest [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< <http://www.czechinvest.org/maximalni-podpora> >.
14. Czechinvest [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< <http://www.czechinvest.org/data/files/msp-1-vyzva-potencial-v23-10-2007-427.pdf> >.
15. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit.dne 16.5.2009] dostupné na WWW
< <http://www.strukturalni-fondy.cz/Informace-o-fondech-EU> >.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

a	doba návratnosti
CMM	coordinate measuring machines, souřadnicové měřicí stroje
CF	současná hodnota cash flow
ČR	Česká republika
ČSHI	čistá současná hodnota investice
ERDF	Evropský fond regionálního rozvoje
ESF	Evropský sociální fond
EU	Evropská unie
FRP	finanční realizovatelnost projektu
FS	fond soudržnosti
HSS	hospodářská a sociální soudržnost
i	hledaný úrokový koeficient
I	pořizovací cena (kapitálový výdaj)
IN	náklady na investici,
k	kapitálové náklady na investici
K	kapitálový výdaj
n	doba životnosti investice/ jednotlivé roky životnosti
N	doba životnosti projektu/jednotlivé roky životnosti projektu
NPV	net present value, čistá současná hodnota
OKEČ	odvětvová klasifikace ekonomických činností
O_n	roční odpisy z investice v jednotlivých letech životnosti
OP	operační program
OPPI	Operační program podnikání a inovace
P_n	peněžní příjmy v jednotlivých letech životnosti projektu
SWOT	strenghts, weaknesses, opportunities, threats, silné a slabé stránky a příležitosti a hrozby, druh strategické analýzy
t	období 1 až n
VaV	výzkum a vývoj
VIK	výzkumná a inovační kapacita
Z_n	roční zisk po zdanění v jednotlivých letech životnosti

ZV způsobilé výdaje

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1 – Rozpočet projektu.

Příloha č. 2 – Cash flow projektu a hodnocení investice (FRP)

Příloha č. 3 – Finanční plán společnosti (FRP)

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Rozpočet projektu

- v členění podle kategorií zůsobilých výdajů (stavební, investiční, neinvestiční část)

Číslo etapy	1	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
	Nákup pozemků	Budovy	Úpravy pozemků	Odstranění staveb	Inženýrské sítě a komunikace ke stavbám	Nákup staveb	Projektová dokumentace ke stavbám	Inženýrská činnost ve výstavbě	Technické zhodnocení staveb	Novostavby
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem za projekt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Číslo etapy	3	3.1	3.2	3.3		4	4.1	4.2		
	Stroje a zařízení	Hardware a sítě	Ostatní stroje a zařízení	Projektová dokumentace ostatní	Způsobilé investiční výdaje HM (01 + 02 + 03)	Nehmotný majetek	Práva duševního vlastnictví	Software a data	Způsobilé investiční výdaje NHM (04)	Způsobilé investiční výdaje – celkem (01 + 02 + 03 + 04)
1	5 280 000	0	5 280 000	0	5 280 000	1 378 000	0	1 378 000	1 378 000	6 658 000
2	2 008 000	0	2 008 000	0	2 008 000	0	0	0	0	2 008 000
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2 009 000	0	2 009 000	0	2 009 000	0	0	0	0	2 009 000
Celkem za projekt	9 297 000	0	9 297 000	0	9 297 000	1 378 000	0	1 378 000	1 378 000	10 675 000

Číslo etapy	5	6	7.1	7.2	7.3	Způsobilé neinvestiční výdaje (Suma 5 až 7.3)	Z toho de minimis (Suma 7.1 až 7.3)
	Služby poradců, expertů, studie	Povinná publicita	Cestovné (de minimis)	Mzdy (de minimis)	Pojistné (de minimis)		
1	999 000	0	317 000	861 000	0	2 177 000	1 178 000
2	1 298 000	0	180 000	861 000	0	2 339 000	1 041 000
3	2 892 000	0	385 000	860 000	0	4 137 000	1 245 000
4	2 015 000	150 000	272 000	862 000	0	3 299 000	1 134 000
Celkem za projekt	7 204 000	150 000	1 154 000	3 444 000	0	11 952 000	4 598 000

Číslo etapy			
	Celkem způsobilé výdaje (Suma 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7.1 + 7.2 + 7.3)	Celkem nezpůsobilé výdaje	Požadovaná výše dotace
1	8 835 000	0	5 672 000
2	4 347 000	0	2 894 000
3	4 137 000	0	2 691 000
4	5 308 000	0	3 496 000
Celkem za projekt	22 627 000	0	14 753 000

Příloha č. 2 – Cash flow projektu a hodnocení investice (FRP)

Finanční plán investičního projektu			
Název projektu:	Vývojové centrum pro vývoj metodiky a etalonů na zkoušení přesnosti souřadnicových měřicích strojů s optickým snímacím systémem a optických souřadnicových měřicích strojů		
Registrační číslo:	X		
Místo realizace projektu (NUTS III - okres):	Milonice, okr. Blansko		
Obchodní firma/ Jméno a příjmení:	AZ s.r.o.		
IČ žadatele:	XXXXXX		
Kontaktní osoba/ Telefon / E-mail:	XY		
Celkové náklady projektu (v tis.Kč):	26 927	OKEČ (6míst):	26510
Celkové náklady projektu (v tis.Kč) bez DPH:	22 627		
Požadovaná dotace (v tis.Kč):	14 753		
Plánovaný datum zahájení realizace projektu (rok):	2008		
Doba realizace investice (max. 3 roky)	1,00		
Předpokládaný datum zahájení provozování investice (rok)	2009		
Předpokládaný datum ukončení provozování investice (rok)	2013		
		Datum:	1.11.2008

1. Cash flow projektu (tis. Kč)

		Období 1	Období 2	Období 3	Období 4	Období 5	Období 6	Období 7	Období 8	Období 9	Období 10
Řádek	Výsledky provozu projektu v tis.Kč	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Tržby provozní (cena služby)	0	150	3 500	5 000	6 000	7 000				
2	Ostatní výnosy	0	0	0	0	0	0				
3	VÝNOSY PROVOZNÍ CELKEM provozní	0	150	3 500	5 000	6 000	7 000	0	0	0	0
4	Spotřeba materiálu	0	100	20	20	20	20				
5	Spotřeba energie	0	5	5	5	5	5				
6	Náklady na opravy a údržbu	0	0	0	0	0	0				
7	Náklady na služby	0	8 508	100	100	100	100				
8	PŘIDANÁ HODNOTA	0	-8 463	3 375	4 875	5 875	6 875	0	0	0	0
9	Osobní náklady (mzdy+soc.zab.)	0	3444	528	638	704	792				
10	Pojištění majetku, silniční daň, atd	0	0	4	4	4	4				
11	Odpisy investice (bez DPH a bez dotace)	0	1 136	1 249	1 249	317	319				
12	Ostatní náklady	10	10	10	10	10	10				
13	NÁKLADY PROVOZNÍ CELKEM provozní	10	13 203	1 916	2 026	1 160	1 250	0	0	0	0
14	HV provozní	-10	-13 053	1 584	2 974	4 840	5 750	0	0	0	0
15	Úroky přijaté	0	0	0	0	0	0				
16	Ostatní finanční výnosy	0	0	0	0	0	0				
17	VÝNOSY FINANČNÍ CELKEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Nákladové úroky	22	173	234	152	71	13				
19	Ostatní finanční náklady	0	10	10	10	10	10				
20	NÁKLADY FINANČNÍ CELKEM	22	183	244	162	81	23	0	0	0	0
21	HV finanční	-22	-183	-244	-162	-81	-23	0	0	0	0

22	Daňová sazba (uveďte jako desetinné číslo, např. 0,25)	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20				
23	Daň z příjmu (absolutní výše)	0	0	268	562	952	1 145	0	0	0	0
24	HV čistý (po odpočtu daně z příjmů)	-32	-13 236	1 072	2 250	3 807	4 582	0	0	0	0

Řádek	Potřebný oběžný kapitál k provozování projektu v tis.Kč	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
25	Zásoby provozní	0	0	0	0	0	0				
26	Pohledávky za odběrateli	0	0	0	0	0	0				
27	Závazky k dodavatelům	0	0	0	0	0	0				
28	Změna čistého pracovního kapitálu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Řádek	Zdroje financování projektu v tis.Kč	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
29	Dotace	0	14 753	0	0	0	0				
30	Přijaté nové úvěry a půjčky k pokrytí financování projektu	2 000	3 000	0	0	0	0				
31	Splátky nově přijatých úvěrů a půjček	83	688	1 104	1 250	1 167	562				
32	Vlastní zdroje žadatele	2 706	2 255	2 474	722	0	0				

Řádek	Pořízení dlouh.investic projektu (bez DPH) v tis.Kč	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
33	Celkové náklady projektu (tj. pořizovaný dlouhodobý majetek) (bez DPH)	4 591	6 084	0							

2. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE - průměrná doba odpisování investice, průměrný počet pracovníků vyžadovaný

Řádek	Výpočet průměrné doby odpisování odepisovaného dlouh. majetku	
	Název investice	Hodnota investice (bez DPH) v

		tis.Kč
34	Investice ve třídě odepisování 1 (3 roky)	2 663
35	Investice ve třídě odepisování 1a (4 roky)	
36	Investice ve třídě odepisování 2 (5 let)	1 607
36b	Investice do nehmotného dlouhodobého majetku (6 let)	
37	Investice ve třídě odepisování 3 (10 let)	
38	Investice ve třídě odepisování 4 (20 let)	
39	Investice ve třídě odepisování 5 (30 let)	
40	Investice ve třídě odepisování 6 (50 let)	
41	Celkem	4 270
42	Průměrná doba odpisování v letech (PDOI)	3,8

Řádek	Doplňující informace	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
43	Počet pracovníků k provozu investice	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

3. VÝPOČTY - NPV, IRR, doba návratnosti DN

Řádek	CASH FLOW	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
44	OPERATIVNÍ CF = HV čistý + odpisy	-32	-12 100	2 321	3 499	4 124	4 901	0	0	0	0
45	Změny čistého pracovního kapitál	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	PROVOZNÍ CF 1 = OPERATIVNÍ CF + změny ČPK	-32	-12 100	2 321	3 499	4 124	4 901	0	0	0	0
47	Dotace	0	14 753	0	0	0	0	0	0	0	0
48	PROVOZNÍ CF = PROVOZNÍ CF 1 + Dotace	-32	2 653	2 321	3 499	4 124	4 901	0	0	0	0
49	Přijaté nové úvěry k pokrytí financování investice	2 000	3 000	0	0	0	0	0	0	0	0

50	Splátky nových úvěrů	83	688	1 104	1 250	1 167	562	0	0	0	0
51	Kapitálový vklad z vlastních zdrojů investora	2 706	2 255	2 474	722	0	0	0	0	0	0
52	CASH FLOW Z FINANCOVÁNÍ	4 623	4 567	1 370	-528	-1 167	-562	0	0	0	0
53	Nákup investic	4 591	6 084	0							
54	CASH FLOW INVESTIČNÍ	-4 591	-6 084	0	0	0	0	0	0	0	0
55	CASH FLOW CELKOVÉ	0	1 136	3 691	2 971	2 957	4 339	0	0	0	0
56	FINANČNÍ MAJETEK GENEROVANÝ PROJEKTEM	0	1 136	4 827	7 798	10 755	15 093	15 093	15 093	15 093	15 093

Řádek	Diskontní sazba	Výsledek na DS	Bezriziková DS	Za riziko
57	Diskontní sazba – v %, zaokr. na 2 des.místa (odvozeno od sazeb st. dluhopisů)	3,07%	3,07%	0,00 %

Řádek	CASH FLOW DISKONTOVANÉ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
58	Nakupovaný majetek (investice)	4 591	6 084	0							
59	PROVOZNÍ CASH FLOW (nediskontováno)	-32	2 653	2 321	3 499	4 124	4 901	0	0	0	0
60	Průměrné PROVOZNÍ CASH FLOW – nediskontované	2 911	1	1	1	1	1	0	0	0	0
61	CASH FLOW pro výpočet IRR	-4 623	-3 431	2 321	3 499	4 124	4 901	0	0	0	0
62	DISKONTNÍ FAKTOR (při diskontní sazbě : 3,07%)	1,000 0	0,9702	0,9413	0,9133	0,8861	0,8597	0,8341	0,8092	0,7851	0,7617
63	Nakupovaný majetek (investice) (diskontováno)	4 591	5 903	0							
64	PROVOZNÍ CASH FLOW (diskontováno)	-32	2 574	2 185	3 195	3 654	4 213	0	0	0	0
65	Celková investice, tj. součet investic	10 494									
66	Součet PROVOZNÍ CASH FLOW – diskontované (součet efektů investice)	15 789									

Řádek	VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ	Body	Doporučení
-------	--------------------	------	------------

67	NPV čistá současná hodnota	5 296	3	DOPORUČENO !
68	IRR finanční míra výnosnosti	20,56%	3	
69	DN doba návratnosti	3,67	1	
70	Průměrná doba odpisování investice PDOI	3,75		

Příloha č. 3 – Finanční plán společnosti (FRP)

		Plán					
ř.	Rozvaha (údaje v tis. Kč)	2008	2009	2010	2011	2012	2013
44	AKTIVA CELKEM	14002	16869	16947	17436	19048	21554
45	Pohledávky za upsaný kapitál						
46	DLOUHODOBÝ MAJETEK	2993	4191	2942	1693	1376	1057
47	Dlouhodobý nehmotný majetek						
48	Hmotný investiční majetek	2993	4191	2942	1693	1376	1057
49	Dlouhodobý finanční majetek						
50	OBĚŽNÁ AKTIVA	10979	9048	11095	13553	16202	19747
51	Zásoby	49	50	50	50	50	50
52	DLOUHODOBÉ POHLEDÁVKY	0	0	0	0	0	0
53	Pohledávky z obchodního stylu						
54	Ostatní dlouhodobé pohledávky						
55	KRÁTKODOBÉ POHLEDÁVKY	5959	3322	3408	3490	3604	3604
56	Pohledávky z obchodního stylu	3204	3322	3408	3490	3604	3604
57	Ostatní krátkodobé pohledávky	2755					
58	Finanční majetek a jeho ekvivalenty	4971	5676	7637	10013	12548	16093
59	Časové rozlišení	30	3630	2910	2190	1470	750
60	PASIVA CELKEM	14002	16869	16947	17436	19048	21554
61	VLASTNÍ KAPITÁL	9854	10430	11728	13437	16175	19213
62	ZÁKLADNÍ KAPITÁL	500	500	500	500	500	500
63	Základní kapitál	500	500	500	500	500	500
64	Vlastní akcie nebo vlastní podíly						
65	Kapitálové fondy						
66	Fondy ze zisku						
67	HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK MINULÝCH LET	7883	9354	9930	11228	12937	15675
67	Nerozdělený zisk minulých let	7883	9354	9930	11228	12937	15675
68	Neuhrazená ztráta minulých let						
69	Hospodářský výsledek běžného účetního období (+/-)	1471	576	1298	1709	2738	3038
70	CIZÍ ZDROJE	4136	6429	5209	3989	2863	2331
71	Rezervy						

72	Dlouhodobé závazky						
73	KRÁTKODOBÉ ZÁVAZKY	2219	2200	2230	2260	2301	2331
74	Závazky z obchodního styku	1571	1550	1580	1610	1640	1660
75	Závazky ze sociálního zabezpečení	198	200	200	200	211	221
76	Stát - daňové závazky a dotace	340	350	350	350	350	350
77	Ostatní závazky	110	100	100	100	100	100
78	BANKOVNÍ ÚVĚRY A VÝPOMOCI	1917	4229	2979	1729	562	0
79	Bankovní úvěry dlouhodobé	1917	4229	2979	1729	562	
80	Běžné bankovní úvěry						
81	Krátkodobé finanční výpomoci						
82	Ostatní pasiva - přechodné účty pasiv	12	10	10	10	10	10
999	KONTROLNÍ ČÍSLO	0	0	0	0	0	0

		Plán					
ř.	Výkaz zisků a ztrát (údaje v tis. Kč)	2008	2009	2010	2011	2012	2013
83	Tržby za prodej zboží	40	50	50	50	50	50
84	Náklady vynaložené na prodané zboží	24	25	25	25	25	25
85	OBCHODNÍ MARŽE	16	25	25	25	25	25
86	VÝKONY	16940	17430	20026	20880	21540	22123
87	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	16940	17430	20026	20880	21540	22123
88	Změna stavu vnitropodnikových zásob vlast. Výroby						
89	Aktivace						
90	VÝKONOVÁ SPOTŘEBA	12011	20862	12681	12931	13186	13316
91	Spotřeba mater. energie	2359	2511	2479	2528	2578	2604
92	Služby	9652	18351	10202	10403	10608	10712
93	PŘIDANÁ HODNOTA	4945	-3407	7370	7974	8379	8832
94	Osobní náklady	2029	5514	2640	2813	2945	3078
95	Mzdové náklady	1537	4128	1955	2083	2182	2280
96	Odměny členům spol.						
97	Náklady na sociální zabezpečení	492	1386	685	730	763	798
98	Sociální náklady						

99	Daně a poplatky	16	20	24	24	24	24
100	Odpisy DNH, DHM	940	1836	1849	1849	917	919
101	Ostatní prov. výnosy	492	8550	200	200	200	200
102	Ostatní prov. náklady	403	-3250	1070	1070	1070	1070
103	PROVOZNÍ HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK	2049	1023	1987	2418	3623	3941
104	Výnosové úroky	6					
105	Nákladové úroky	77	173	234	152	71	13
106	Ostatní finanční výnosy						
107	Ostatní finanční náklady	116	130	130	130	130	130
108	HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK Z FIN. OPERACÍ	-187	-303	-364	-282	-201	-143
109	Daň z příjmů za běžnou činnost	391	144	325	427	684	760
110	HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ZA BĚŽNOU ČINNOST'	1471	576	1298	1709	2738	3038
111	Mimořádné výnosy						
112	Mimořádné náklady						
113	Daň z příjmů z mimořádné činnosti						
114	MIMOŘÁDNÝ HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK	0	0	0	0	0	0
115	Převod podílu na HV společníkům						
116	HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ZA ÚČETNÍ OBDOBÍ	1471	576	1298	1709	2738	3038
117	HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK PŘED ZDANĚNÍM	1862	720	1623	2136	3422	3798
999	KONTROLNÍ ČÍSLO	0	0	0	0	0	0

ř.	Doplňující veličiny	2007	2008	2009	2010	2011	2012
118	Majetek 100% dotovaný a účtovaný v podrozvaze						
119	Počet pracovníků	2	2	2	2	2	2